Environment Canada Environnement

Rapport annuel (Canada. Conservation et Protection. Région de l'Ouest et du Nord)
Date: 1989/90

30029720
EXC 1
DDFF

1989-1990
ANNUAL REVIEW

Conservation and Protection

Western and
Northern Region

Canada

Environment Canada Environnement Canada

91-05756/

1989-1990 Annual Review

Conservation and Protection

WESTERN AND NORTHERN REGION

PRINTED ON RECYCLED PAPER

Published by authority of the Minister of Environment
© Minister of Supply & Services Canada 1990
Cat. No. En 40-11/21-1990E
ISBN 0-662-18161-1

Contents

1. Environment Canada **2**
- Aims and Objectives 2
- Mandate 2
- Jurisdiction 3
- Organization 3
- Conservation and Protection Service 3
- CORE 3

2. Environmental Protection **5**
- Introduction 5
- Environmental Quality Branch 7
- Scientific Programs Branch 8
- Alberta District Office 9
- Saskatchewan District Office 10
- Manitoba District Office 11
- N.W.T. District Office 12

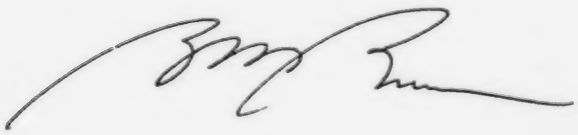
3. Inland Waters Directorate **15**
- Introduction 15
- Interjurisdictional Water Management 15
- Flood Damage Reduction 17
- Water Quality Management 18
- Water Quantity Management 19
- Toxic Chemicals 20
- Environmental Assessment and Baseline Studies 21

4. Canadian Wildlife Service **23**
- Introduction 23
- Migratory Birds 23
- Wildlife Habitat 27
- Endangered Species 27
- International Water and Wildlife Resources 30
- National Water and Wildlife Resources 30
- Toxics 31

5. For further information **33**

This Annual Review is dedicated in memory of

Mr. W. (Bill) D. Brakel
Economic Advisor
Conservation and Protection
Western and Northern Region



B.M. Burns
Regional Director General
Conservation and Protection
Western and Northern Region
Environment Canada

Environment Canada

Aims and Objectives

Environment Canada was established as a Department of the Government of Canada by an Act of Parliament in 1971. It was given the responsibility of preserving and enhancing the quality of Canada's environment by promoting a harmony between society and the environment, for the greater good of present and future generations of Canadians.

The federal Department of Environment has four major objectives:

1. Influence human activity in order to ensure the well-being of mankind, the diversity of special ecosystems and the lasting use of natural resources.
2. Monitor the conservation of renewable resources (water, land, wildlife) to promote the enhancement and wise use of these resources.
3. Help integrate man's activities into the environment.
4. Safeguard Canada's natural and historic heritage for future generations and encourage Canadians to understand and appreciate this heritage.

The Conservation and Protection Service is primarily involved in Environment Canada's first three objectives.

Mandate

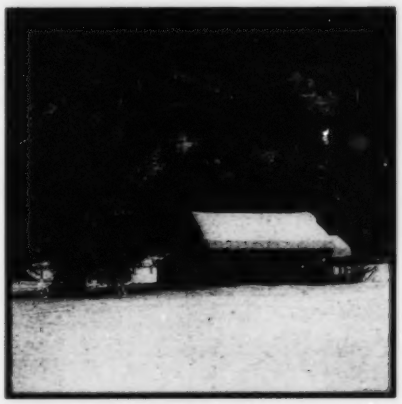
Environment Canada's mandate, as established by the Government Organization Act (1970) includes all matters over which Parliament has authority, not otherwise assigned, relating to:

1. national parks, national historic parks and sites, and heritage canals
2. renewable resources, including migratory birds and wildlife
3. water
4. meteorology
5. preservation and enhancement of the quality of the natural environment, including water, air and soil quality
6. enforcement of rules and regulations arising from the advice of the International Joint Commission relating to boundary water questions arising between the United States and Canada which relate to environmental quality

The Conservation and Protection Service has as its mandate, responsibilities under items 2, 3, 5 and 6.

Environment Canada has primary responsibility for the following legislation: Canadian Environmental Protection Act, Migratory Birds Convention Act, Canada Wildlife Act, Game Export Act, International River Improvements Act, Fisheries Act (Sect. 24, 36-39, part. 40, 41, 42), National Parks Act, National Battlefields at Quebec Act, Historic Sites & Monuments Act, Heritage Railways Stations Protection Act, Weather Modification Information Act, Canada Water Act, Resources & Technical Surveys Act, Canadian Environment Week Act, International Boundary Waters Treaty, National Wildlife Act and Department of Environment Act.

Environment Canada also has special responsibilities concerning the application of policies adopted by the Government of Canada. These include the federal environmental assessment policy under which the Minister of Environment ensures that, during the planning stage, federal departments take into consideration any environmental consequences resulting from their development projects. To this end the Minister has mandated the Federal Environmental Assessment Review Office to administer the process.



Jurisdiction

In Canada, from a constitutional point of view, jurisdiction in environmental matters is divided between the federal and provincial governments.

The provinces are responsible for the direct administration of most matters relating to the environment and resources within their boundaries. The federal government is responsible for matters of national interest ie. the Northwest Territories and Yukon, national parks, oceans, and a number of resources such as fisheries, imports and exports, in addition to areas that cannot readily be handled by the provinces ie. meteorological services, environmental data gathering, research, etc.

It is important to note however that the environment knows no political boundaries, and any given human activity may impinge upon areas covered by both federal and provincial jurisdiction. Therefore substantial cooperation between both levels of government is required on many environmental programs and issues. In the Western and Northern Region, Conservation and Protection shares jurisdiction with the Provinces of Alberta, Saskatchewan and Manitoba, and the Northwest Territories.

Organization

Environment Canada's activities are grouped into three main program areas: The Atmospheric Environment Service, the Conservation and Protection Service and the Canadian Parks Service. The Atmospheric Environment Service provides information on weather, climate, sea-state, ice conditions and air quality, while the Canadian Parks Service establishes, develops and manages national parks and historic parks and sites across the country.

Conservation and Protection Service

The Conservation and Protection Service of Environment Canada is made up of three sub-groups, including the Canadian Wildlife Service, Environmental Protection and Inland Waters. The Conservation and Protection Service has been assigned two primary roles within the responsibility of Environment Canada.

1. The conservation of renewable resources, which involves long-term renewable resource management (water resources development, water quality and quantity research, assessment of impacts of federal programs and operation of a national land data bank), conservation and protection of migratory birds and research to improve wildlife management techniques.
2. The protection and enhancement of environmental quality, which involves working, either directly or with others, to anticipate and prevent threats to environmental quality resulting from human activity, and to correct environmental problems caused by such activity. There is also the responsibility for programs to promote good environmental practices in such areas as hazardous waste disposal, chemical use in industry, environmental impact assessment and environmental emergencies.

The Conservation and Protection Service is divided into five administrative regions across Canada (Atlantic, Quebec, Ontario, Western and Northern, Pacific and Yukon); with the Western and Northern Region having responsibility for Manitoba, Saskatchewan, Alberta and the Northwest Territories. In the Western & Northern Region the regional headquarters of Conservation and Protection is located in Edmonton.

The Regional Director General of Conservation and Protection has the job of coordinating the efforts and activities of the three sub-groups (Environmental Protection, Wildlife and Inland Waters) to achieve the conservation and protection objectives of the Service. The Regional Director General also develops the corporate programs of the Conservation and Protection Service in the Region and serves as the Co-chairman of the Committee of Regional Executives (CORE).

CORE

Environment Canada maintains, in each of its five regions, a Committee of Regional Executives (CORE) to link the diverse Services of the Department and to ensure cohesiveness and consistency of programs and activities in the regions. This Committee coordinates the integration of regional perspectives into the Department's decision-making and ensures orderly and timely implementation of decisions. CORE is comprised of the most senior regional executives from the Conservation and Protection Service, Atmospheric Environment Service and the Canadian Parks Service, and is supported by a permanent Secretariat. CORE's agenda includes Departmental and Ministerial priorities, agreements and accords with provinces and territories, sustainable development, state of the environment reporting and responses to regional corporate issues. In the Western and Northern Region the CORE is chaired by the Regional Director General of Conservation and Protection in Edmonton.

Environmental Protection

Introduction

Environmental Protection (EP) is the component of Environment Canada that deals with the protection of the environment, particularly with respect to air and water pollution, and the release of toxic substances. It addresses issues as diverse as air emissions, waste-water effluents, waste management, toxic and hazardous substances, and environmental emergencies, within federal jurisdiction or having impact on federal lands.

In particular, EP is responsible for addressing the following needs:

- Prevent, reduce or eliminate the adverse impacts of new developments.
- Prevent, reduce or eliminate releases of pollutants that cause losses.
- Contain or restrict hazardous substances that are necessary to society.
- Clean up materials that cause environmental damage.
- Provide the public with access to environmental information.
- Achieve environmental protection objectives in a cost-effective manner.

Sampling pulp mill effluent in Saskatchewan.

As a result, the program is involved in such areas as agricultural and forestry pesticides; toxic chemicals such as PCBs; automobile emissions; wastes from smelters, pulp and paper mills, mines, oil refineries and other industry sectors; ocean dumping; and the somewhat broader issues of global warming, sustainable development, and state of the environment reporting. Environmental Protection is also responsible for enforcing and implementing the Canadian Environmental Protection Act (CEPA), and the pollution control provisions of the Fisheries Act.

Environment Canada's Western and Northern regional headquarters for Environmental Protection is located in Edmonton. District offices are located in Winnipeg, Regina, Edmonton and Yellowknife, and sub-district offices are in Inuvik and Iqaluit, N.W.T.

The Environmental Quality Branch (EQB), located in Edmonton, is responsible for coordinating regional compliance and enforcement, environmental impact assessment, waste management and environmental emergency programs. It defines and projects regional policies and strategies, and determines and coordinates response requirements to demands made on the Region from outside sources.

The Scientific Programs Branch (SPB) is also located in Edmonton. It is responsible for obtaining, developing, interpreting and managing regional scientific and technical data and information related to environmental protection. This branch contains scientific and engineering expertise necessary to assist regional staff. Scientific Programs Branch operates the regional EP analytical laboratory, and data storage and retrieval systems. It also manages certain special funding for research and development in the Western and Northern Region.

The four District Offices are responsible for delivery of regional EP programs in their respective provinces/territory. They are the focal points for discussion and joint delivery of many projects and programs with provincial, territorial and other federal agencies. A large component of their work involves regulatory and enforcement actions, participation in the federal Environmental Assessment and Review Process (EARP), and provision of sound environmental information to the general public, industrial and government clients. They also contain specialist scientific and engineering expertise necessary to conduct and coordinate studies and projects within each District.

Regional priorities for Environmental Protection in 1989/90 included development of environmental legislation and rigorous enforcement of regulations; environmental assessment of major new development proposals; toxic chemicals management; waste management; and promotion of sustainable development, particularly in regards to agricultural practices. The first two of these are outlined further below.

Sampling ground water at Gunnar Uranium Mine tailings, Lake Athabasca, Saskatchewan

Environmental Legislation and Its Enforcement

The Canadian Environmental Protection Act was promulgated in June 1988, together with an Enforcement and Compliance Policy designed to provide for rigorous, but fair, enforcement of the provisions of the Act.

The Act is intended to ensure the appropriate management of toxic chemicals from "cradle to grave". It emphasizes the assessment of new chemicals prior to their introduction into Canadian society, new controls on the release of toxic chemicals in emergency situations (including mandatory reporting of releases), the ordering of recalls of chemicals and clean-ups by the Minister of the Environment, the requirement for industry to notify Environment Canada of restricted chemicals, and other new measures.

The Act provides the power to establish regulations, orders, guidelines, codes of practice and environmental quality objectives, and contains stiff penalty provisions for violations. During the past year, there was considerable activity in the development of control instruments. Examples include Ozone Depleting Substances Regulations No. 1, which ensure that Canada meets its international obligations under the Montreal Protocol; and numerous guidelines outlining standards for certifying environmentally friendly consumer products as part of the "Environmental Choice" program. An Interim Order Respecting the Importation and Export of Contaminated Fuel was made on an emergency basis.

In early 1989, it was alleged that toxic wastes from the United States were being transported illegally into Canada via shipments of imported fuel. Although no contaminated fuel was found, samples were taken and analyzed from trucks crossing the Canada-U.S. boundary at border points in Western and Northern Region. Environmental Protection is continuing to monitor fuel imports on a regular basis.

In 1989/90, Environmental Protection conducted a total of 497 inspections under CEPA, and 28 under the Fisheries Act. The inspections were performed to determine compliance with Regulations/ Interim Orders concerning PCBs, vinyl chloride, lead emissions from smelters, chlorofluorocarbons (CFCs), leaded gasoline, contaminated fuel, phosphates in detergent, ocean dumping, pulp and paper effluents, and metal mining effluents.

A total of fifteen investigations were performed under CEPA (PCB storage, Chlorobiphenyls Interim Order, vinyl chloride and ocean dumping), and two were carried out under the Fisheries Act (pulp and paper, and general provisions). Twenty-seven warnings were issued.

Environmental Assessment and Review

Environmental Protection plays a key role in delivering Environment Canada's responsibilities under the Federal Environmental Assessment and Review Process (EARP) in Western and Northern Region. A major aspect of this is the effective provision of technical advice to other federal departments and to provincial/territorial agencies, industries and the public, on the environmental implications of new development proposals.

Certain major federal court decisions (eg. the Rafferty/Alameda Dam project in Saskatchewan and the Oldman Dam project in Alberta) have broadened and made mandatory the application of EARP by the federal government. This, coupled with increasing economic activity in some areas (e.g., the pulp and paper industry in northern Alberta), has resulted in a dramatic increase in demands on EP in the environmental assessment field. This trend will likely continue, with many pulp and paper and other industrial developments in the planning stages, and with proposed new environmental assessment legislation.

In 1989, a total of 381 proposals were referred to Environment Canada, Western and Northern Region. For 368 of these, EP led the subsequent Environment Canada/Fisheries & Oceans Canada/Forestry Canada reviews, and development and delivery of technical advice. At least eight have been, or will be, subjected to full public reviews.

Corporate Activities

EP is also active in contributing to the corporate needs of Conservation and Protection. In September 1989, a regional EP manager was Canadian Vice-chairman of the Energy and Environment section of the World Energy Conference in Montreal. EP also provided a representative for the National C&P Informatics Committee; regional technical and software support for the national DOTS communications network; a corporate interface to the Canadian Petroleum Association; and coordinated C&P contributions to the Western Research Advisory Committee for the National Hydrological Research Institute.

Environmental Quality Branch

The Environmental Quality Branch (EQB) develops strategies and objectives for the efficient and effective delivery of the enforcement and compliance, environmental impact assessment, waste management and environmental emergencies programs in the Region.

ACHIEVEMENTS 89/90

Environmental Impact Assessment

In 1989/90, EQB completed and distributed an annual report on the Regional Screening and Coordinating Committee's activities, and coordinated EP participation in selected reviews of major projects by serving on Regional technical sub-committees such as the Hydropower sub-committee [e.g., Rafferty/Alameda Dams Initial Environmental Evaluation], Dredging sub-committee (e.g., Public Works Canada Area Screen - Freshwater Dredging in W&N Region including Red River/Lake Winnipeg, Athabasca and Mackenzie River Drainage Systems).

EQB provided technical and policy support to other responsibility centres in the environmental assessment of a wide variety of new proposals, including pulp mill projects in Alberta, Saskatchewan, and Manitoba, and the Kiggavik Uranium Mine in the N.W.T.

EQB also coordinated regional input to national initiatives such as the preparation of national siting criteria for mobile PCB destruction units, and new federal environmental assessment legislation.

Enforcement and Compliance

EQB coordinated regional aspects of national compliance and enforcement initiatives and provided advice and guidance on policies, legislation, regulations, interim orders, guidelines and codes of good practice dealing with industrial pollution control and federal activities.

Regional EQB involvement in the implementation of the Canadian Environmental Protection Act and Fisheries Act in 1989/90 included:

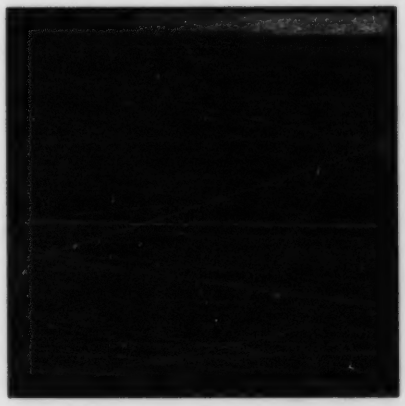
- participation in the drafting of regulations, interim orders and amendments to existing regulatory instruments;
- participation in the development of the federal-provincial administrative agreement concept under CEPA;
- development of regional inspection plans and enforcement strategies for CEPA and Fisheries Act regulations and interim orders;
- participation in the National Inspector Training Task Force which identified inspector training needs and produced a strategy to address those needs;
- assistance in the development of a national compliance verification plan for CEPA and the Fisheries Act.

In 1989/90, effort was focussed on defining enforcement procedures, clarifying application of regulations, and developing working relationships with other offices of Environment Canada, the Department of Justice, and territorial and provincial governments. EQB provided coordination and advice for 17 investigations under CEPA and the Fisheries Act during the year.

Waste Management and Environmental Emergencies

As part of a waste reduction program for small businesses, a Waste Audit Procedures Manual was developed. Waste audits were conducted at three paint formulation plants, and recommendations for waste reduction were made to the plant operators. A one-day seminar on waste reduction was given in Edmonton.

In response to the requirements of the C&P Emergency Policy, a five person on-scene emergency response team was formed and training requirements defined. All members of the team will be equipped with, and trained in the use of fully encapsulated suits and self-contained breathing apparatus. A computer-based emergency response system has been installed in the regional headquarters in Edmonton. This system gives EP the capability during emergencies to search chemical data bases rapidly, and to plot air pollution dispersion plumes.



Scientific Programs Branch

The Scientific Programs Branch (SPB) is responsible for obtaining, developing, interpreting and managing technical and scientific knowledge in the Region. A wide range of subjects is addressed annually, including evaluations of industrial control technology, regulatory compliance and off-target impacts of pesticides.

ACHIEVEMENTS 89/90

Environmental Impact Assessment

The Scientific Programs Branch contributed to the Region's technical evaluations of environmental impact assessment statements for proposed new developments (e.g., proposed new pulp mills in Alberta and Saskatchewan, OSLO Oil Sands Plant).

Environmental Research and Development for the Energy Sector

Scientific Programs Branch administers funding received from the interdepartmental Panel on Energy Research and Development (PERD) for environmental studies associated with energy developments. Ongoing programs focus on the conventional oil and gas, and heavy-oil/oil sands sectors. The funds are used to accelerate the development of pollution abatement technology, identify and assess new environmental concerns, and transfer technology. All research activities are coordinated with industry, provincial environmental and regulatory agencies, and other federal departments.

During 1989/90, a three-year research program on flaring technologies was developed with PERD funding. The program, jointly sponsored by the Canadian Petroleum Association (CPA) and Environment Canada, is scheduled to begin in mid-1990. The objective is to determine the combustion efficiency of flaring operations under field conditions.

Sustainable Development

Concerns over the long-term productivity of prairie soils have increased in the last several decades. Conservation tillage (involving reduced or zero tillage) has definite advantages in terms of reduced wind and water erosion, for example, but may also be associated with disadvantages such as changes in weed populations, possible increases in insect and disease problems, and an increased reliance on certain post-emergence herbicides.

SPB carried out a project to examine the environmental implications of pesticide use associated with the trend towards conservation tillage on the Canadian prairies. A summary report will be prepared in 1990/91.

Pesticide Re-Evaluation

Scientific Programs Branch re-evaluates the environmental information available on pesticides currently in use. The aim is to identify pesticides whose environmental databases are inadequate by modern standards, to allow a complete assessment of the potential environmental impacts. Identified knowledge deficiencies are documented and transferred to Agriculture Canada, which then directs the chemical manufacturer to fill the required gaps. Assessments of triallate and glyphosate were completed this year.

Other pesticides assessed to date include pentachlorophenol, difenzoquat, MCPA and creosote. A report of the findings to date will be produced in 1990/91.

Sampling micro-organic surface layer of prairie dugout, for deposition of pesticides through natural atmospheric processes.

Pesticide Assessment

Scientific Programs Branch continues to support and administer applied research projects investigating the environmental fate and effects of pesticides used in the Region. The following projects were conducted during 1989/90:

- Ecotoxicological assessment of triallate;
- Pesticides monitoring in air, using passive monitors.

Communications

In 1989/90, the popular series of eleven Pesticide Chemical Fact Sheets was converted to brochure format; 110,000 copies were printed for distribution by greenhouse operators and at Environment Canada public events and displays.

Laboratory Services

The EP Western and Northern Region laboratory is located in Edmonton, and comprises the inorganic Chemistry, Organic Chemistry and Ecotoxicity Sections. These units collaborate to provide definitive analyses of samples and advice on potential environmental effects, in support of Regional compliance and enforcement, technology development, monitoring, guideline development and advisory programs. Laboratory staff work closely with colleagues in other federal and provincial government agencies, universities, and industry to ensure provision of the best possible analytical services.

During 1989/90, the laboratory analysed approximately 1500 samples for a broad range of parameters. This work included:

- Biotesting and identification on samples from several projects dealing with pesticides and their effects on the environment.
- Analysis of samples in connection with compliance verification and potential violations of CEPA regulations dealing with PCBs, contamination of fuels by toxic chemicals, lead in gasoline, and phosphate in detergents.
- Analysis of samples in connection with compliance verification and potential violations of Fisheries Act pollution control regulations dealing with pulp and paper production, uranium and metal mining, oil refining, and meat and poultry processing.
- Bacteriological analysis of samples of water and waste-water from federal facilities such as national parks and airports.

Alberta District Office

The Alberta District Office (ADO) of EP, located in Edmonton, was active during 1989/90 in environmental impact assessment, compliance verification, enforcement, provision of advice on environmental matters to other federal departments and agencies, and the environmental evaluation of pest control and waste management strategies.

ACHIEVEMENTS 89/90

Environmental Impact Assessment

The year 1989/90 was an active one for environmental assessments of industrial and other projects in Alberta. Planned expansions and new developments in the pulp and paper industry in northern Alberta were particularly important.

In July 1989, a federal-provincial review board was established to review the Alberta-Pacific Forest Industries (ALPAC) kraft pulp mill being proposed for the Athabasca site. ADO coordinated preparation of the joint Environment Canada/Fisheries and Oceans submission to the Board. The Review Board's major recommendation was that more information is required to properly determine whether the proposed mill could proceed without causing significant ecological harm. This was consistent with the position taken in the Environment Canada/ Fisheries and Oceans submission. As the initiating department under the federal Environmental Assessment and Review Process, Environment Canada, led by ADO, will be preparing the federal government's response to the Review Board's recommendations.

Operation Swiftsure is an example of a government-initiated proposal requiring examination of possible environmental impacts. The Department of National Defence (DND) proposes to destroy hazardous chemicals and aged chemical warfare agents stored at the Defence Research Establishment at Suffield (DRES). The proposal calls for the use of both chemical neutralization and high-temperature incineration. ADO has been advising DND on the development of an Environmental Protection Plan, and is participating in a number of public meetings to advise on Environment Canada's role and relevant environmental regulations.

Enforcement and Compliance

Inspections and investigations were conducted under the following CEPA regulations: Vinyl Chloride Release Interim Order, Storage of PCB Wastes Interim Order, Gasoline Regulations, Phosphorus Concentration Regulations, Chlorofluorocarbon Regulation, and the Ozone-depleting Substances Regulations. One hundred and seventy inspections were conducted, resulting in two investigations and thirteen warning letters being issued. As part of a national effort on enforcement of the Interim Order on Import/Export of Contaminated Fuel, CEPA inspectors from ADO carried out a series of inspections of fuel trucks entering Alberta from the United States at the major Canada-U.S.A. border crossing at Coutts.

ADO responded to an emergency upset of the VESTA Mobile PCB Incinerator at the Alberta Special Waste Treatment Centre. This occurred during a test burn of PCB-contaminated material aimed at ensuring that the process met the requirements of CEPA's Mobile PDB Treatment and Destruction Regulation. ADO inspected the site, evaluated and verified contingency and response plans for further testing, and when this was satisfactorily completed, reinstated permission to continue the test as is required in the Regulation.

Inspections of the two Alberta pulp mills operating under the Fisheries Act Pulp and Paper Effluent Regulations were conducted by ADO Fisheries Act inspectors. Both mills were in compliance.

Federal Activities

Ten percent of Alberta's land falls under federal jurisdiction. This includes five national parks, six Department of National Defence Bases, and ninety-two Indian Reserves. ADO provides advice on environmental protection activities undertaken by the various responsible federal government departments. This is effected through a number of inter-agency Memoranda of Understanding. Environment Canada is often called upon to provide expert advice to other federal departments to aid them in making screening decisions as requested by the Environmental Assessment and Review Process. An example is the 1989/90 study and report on options for environmentally sensitive ways of operating Banff National Park's back-country facilities.

Evaluation of Control Technologies and Systems

Environment Canada supports the development of new methodologies and technologies that provide more environmentally healthy alternatives to existing processes. In 1989/90, ADO led several such projects.

Syncrude Canada Limited operates a large oil sands extraction facility in northern Alberta. A problem looms with the very large, and continually growing, waste-water tailings pond. The quality of the waste-water is such that it can neither be returned to the environment nor recycled within the plant. In cooperation with Syncrude, ADO managed a research project that investigated filtration as a means of preparing the tailings pond water for in-plant recycling. A report on the research results, along with recommendations for treatment options, was produced and distributed in mid-1989.

Environment Canada is an advisor to Agriculture Canada with regard to the registration of pesticide products under the Pest Control Products Act. While recognizing the need for these toxic chemicals to control pests, Environment Canada also recognizes the environmental benefits of reducing the amounts used. To this end, ADO, in cooperation with Agriculture Canada, is assessing non-target ecological impacts of a new delivery system for a number of insecticides used to control grasshoppers in the prairies. Instead of the current practice of broadcast spraying, bran is impregnated with the active ingredient and delivered to the pest in this manner. It is anticipated that the amount of active ingredient required to achieve control will be one-third of that required by broadcast application. Because of enhanced target specificity, effects on beneficial insects should be significantly reduced. A report giving the findings and recommendations will be completed in October 1990.

Sampling shipments of fuel entering Canada, for contamination with waste products.

Saskatchewan District Office

The Saskatchewan District Office (SDO) of EP, located in Regina, undertakes active programs in enforcement and compliance, environmental assessment (particularly energy production, uranium mining), environmental effects of toxic chemicals (particularly agricultural pesticides), and development/demonstration of disposal and treatment technologies.

ACHIEVEMENTS 89/90

Environmental Impact Assessment

In 1989/90, SDO co-ordinated federal technical reviews of pulp mills proposed for the Meadow Lake and Nipawin areas. A large number of smaller technical reviews were also completed as part of its responsibility for providing expert technical advice to other federal government departments. Preliminary project proposals for uranium mining developments at Midwest, McClean Lake and Cluff Lake were assessed, in cooperation with the province and the Atomic Energy Control Board.

Uranium Development

Saskatchewan produces 23 percent of the western world's uranium from mines at Cluff Lake, Key Lake and Rabbit Lake. Environmental advice on matters relating to uranium mining is given to the Atomic Energy Control Board and leads to environmental protection provisions in federal licences. Federal regulatory requirements under the Fisheries Act are also included in the licences.

SDO provides expert advice on decommissioning plans, which are continuously updated by the mining companies. Abandoned uranium tailings, from previous mining activities near Lake Athabasca, are being studied to determine their impact on aquatic life.

Heavy Oil

A multi-year Environment Canada/ Agriculture Canada project on disposal options for heavy oil wastes continued in 1989/90. The objective is to determine if heavy oil waste, applied to sandy soil to prevent wind erosion, will assist in increasing soil aggregation without detrimental effects on crops. Once reviewed, the results of this study will be published in the scientific literature.

Post-Registration Monitoring of Pesticides

In conjunction with Agriculture Canada, EP is conducting a multi-year study on the movement of pesticides by air transport. The volatilization of pesticides, and wind erosion of soil containing pesticides, are mechanisms for transport of pesticides to non-target areas. The major herbicides being studied are 2,4-D, MCPA, dicamba, triallate, diclofop-methyl and bromoxynil. Information from this study will be published in the scientific literature, and will be used in the post-registration evaluation of in-use pesticides.

Technology Demonstrations

Certain technologies that have proven successful elsewhere continued to be evaluated under Saskatchewan conditions:

- Sewage sludge from Regina is being applied to agricultural land close to the municipal sewage treatment plant. The objective is to demonstrate the beneficial effect of land application of sludge, and to confirm that there are not adverse impacts on the environment. The results of this study are being used by the City of Regina in formulating its sludge disposal plans.
- The crushing of used pesticide containers throughout Saskatchewan is leading to the collection of a large quantity of dilute pesticides. An experimental pit, containing alternating layers of porous material, is being monitored to determine its effectiveness as a disposal option for pesticide residues. A report will be prepared describing the results.

Enforcement and Compliance

Compliance activities in 1989/90 included inspecting in-use PCB equipment, sampling of gasoline for lead content, fuel sampling at the Canada-U.S. border, sampling for CFCs (chlorofluorocarbons), sampling of detergents for phosphate content, and inspecting the single pulp and paper mill in Saskatchewan. Assistance was provided to Transport Canada in an investigation of transport of PCB wastes contrary to the Transportation of Dangerous Goods Act. An investigation was also initiated on the sale of electrical equipment containing PCBs, contrary to regulations under CEPA.

Investigations were conducted into a spill of mine-water at the Rabbit Lake uranium mine in northern Saskatchewan. Assistance was provided to the Canadian Parks Service with regard to a leaking underground storage tank at Prince Albert National Park. Several other spills were reported and monitored to determine adequacy of clean-up measures.

Manitoba District Office

The Manitoba District Office (MDO), situated in Winnipeg, undertakes programs in environmental assessment, enforcement and compliance, pesticides, waste management technology, and promotion of sustainable development.

ACHIEVEMENTS 89/90

Environmental Impact Assessment

Proposals encompassing a wide variety of projects were reviewed for possible environmental impacts. The majority of proposals were referred by the Western Economic Diversification Office and Transport Canada. Other proposals were referred by Manitoba Environment, Health and Welfare Canada, Public Works Canada, Indian and Northern Affairs Canada, and Fisheries and Oceans Canada.

Big Muddy Badlands, Saskatchewan

Pesticides Monitoring

The benefits and possible environmental implications of a shift from conventional to conservation tillage practices has been referred to previously. In Manitoba, a joint multi-year study with the National Hydrology Research Institute was initiated in the fall of 1989 to investigate off-target movement of pesticides through surface runoff and through soil leaching, under zero-till agricultural practices. The study area is a small watershed on a privately-owned farm adjacent to a large wetland near Minnedosa, Manitoba. A scientific report summarizing the findings will be prepared in 1992.

Enforcement and Compliance

Inspections were conducted at federally regulated PCB storage sites, sites with PCBs in-use, metal mines, and secondary lead smelters, to determine compliance with federal regulations. Under A CEPA Interim Order prohibiting the import or export of contaminated fuel, an inspection program was conducted on incoming shipments of fuel at Canada-U.S. border crossings across Manitoba.

Communications and Education

A display promoting sustainable development and providing printed material on acid rain, the greenhouse effect, wildlife, weather services, pesticides and sustainable agriculture, was presented at seven Manitoba rural community fairs.

Hazardous Materials Management

On behalf of the Department of National Defence, EP managed a study to develop a hazardous materials management plan for Canadian Forces Base Winnipeg. The report identified potential environmental problems, as well as opportunities for reducing waste and improving hazardous materials management at the Base.

Technology Transfer and Training

Technical advice and training were provided to federal government operators on petroleum product storage and handling requirements, including clean-up requirements for leaking tanks. Inventory data were updated for new and existing tank systems that were installed, modified or removed. A revised Guide to Installation of Above-Ground Tanks in Manitoba was prepared and distributed to various departments, Indian Reserves and other agencies.

Inspecting petroleum product storage and handling practices.

Northwest Territories District Office

The Northwest Territories District Office (NWTDO) is located in Yellowknife, and is responsible for the delivery of EP programs throughout the N.W.T. Sub-District offices are maintained in Inuvik and Iqaluit. Because most of the land in the N.W.T. is administered by the federal government, EP has a significant role to play in most northern development issues.

ACHIEVEMENTS 89/90

Environmental Impact Assessment

Northwest Territories District Office took part in the review and assessment of a variety of projects, including:

- North Warning System (DND)
- Lancaster Sound Land Use Plan
- Kiggavik uranium mine
- Nicholas Lake Joint Venture Project (gold mine)
- Neptune Resources draft Environmental Protection Plan
- DND Northern Training Centre at Nanisivik
- Polar 8 icebreaker
- Esso Isserk Drilling Program: Environment Canada Submission to the Inuvialuit Environmental Impact Review Board
- Northern Training Centre Preliminary Screening Document, Rea Point (DND)
- EMR Seismic Refraction Study, Ellef Ringnes Island

Enforcement and Compliance

Compliance verification activities in 1989/90 included the verification of PCB inventories in the N.W.T., and gasoline and detergent sampling. Six investigations resulted from a total of 52 inspections completed under CEPA and the Fisheries Act.

Auyuittug National Park Reserve, N.W.T.

Environmental Quality Programs

Reports were completed for a number of environmental quality studies in the N.W.T., including: guidelines for monitoring the impacts of mining on N.W.T. lake water; assessment of sub-lethal effects of contaminant input on biota in Tuktoyaktuk Harbour; the assessment of gold mine impacts on the freshwater benthic environment; the use of baseline monitoring to assess the impacts of mine effluent on an arctic lake; and the residual impacts from mine abandonment using N.W.T. case studies.

Support was provided to the Technical Advisory Committee of the Northwest Territories Water Board on water license terms and conditions, abandonment and reclamation plans, and effects monitoring programs. Assistance was also provided to the Arctic Waters Advisory Committee and the Land Advisory Committee (Indian and Northern Affairs Canada).

Ocean Dumping Control Program

Three Ocean Dumping Permit applications were reviewed in 1989/90: one for the dumping of gravel at an ice island, one for preparatory work before the final positioning of a large drilling structure, and one for the sand-blasting of an offshore drilling structure. All three applications were reviewed through the Beaufort Regional Ocean Dumping Advisory Committee, which includes members from federal and territorial agencies, and local native organizations.

As part of the National Ocean Dumping Action Plan, the district office was instrumental in developing an Inspector's Manual for ocean dumping, as well as the preparation of guidelines for environmental effects monitoring of ocean disposal sites.

Toxic Chemicals

NWTDO continued as a member of the GNWT review committee for pesticide licence applications in the N.W.T. Applications reviewed in 1989/90 included those dealing with mosquito and black fly control in Mary River, weed control for greenhouses, and pest control in domestic residences.

Contingency Planning and Response

NWTDO revised and updated an operational plan for the Arctic Regional Environmental Emergency Team (AREET). The AREET serves as a mechanism for the provision of technical advice in the event of major spills occurring in arctic waters. NWTDO also participated in the Inuvik Hearings of the Federal Inquiry into Tanker Safety; on the Arctic Seas Strategic Planning Task Force contingency planning review; and on the Major Oil Spill Burning Experiment (Canada/U.S. government/industry) Committee. A Hazardous Materials Management Course Outline, developed under contract in co-operation with Arctic College, has been incorporated into that institute's Environmental Technology Program curriculum. An Environmental Protection Atlas was completed, under contract to EP and other Federal/Territorial agencies, to provide a background for planning and implementing oil-spill countermeasures in both coastal and offshore areas of Lancaster Sound.

Federal Facilities

Bulk fuel storage, waste-water, solid waste, and hazardous material management operations were inspected by NWTDO inspectors, to verify compliance with federal and territorial regulations, guidelines, and codes of practice. Operational deficiencies and potential environmental problems were identified, and recommendations for remedial measures were directed to the operator.

During the summer of 1989, EP also participated in an inter-governmental inspection tour of the active DEW Line sites and facilities. The purpose of the tour was to determine clean-up requirements at each site prior to abandonment or conversion to the new North Warning System. A report was prepared providing recommendations for dealing with landfills, spill sites, toxic materials and fuel storage.

Inland Waters Directorate

Introduction

The Inland Waters Directorate of Conservation & Protection has the responsibility to plan and conduct federal, federal-provincial, inter-provincial and international water management programs; to gather data related to the quality and quantity of inland waters; to monitor the aquatic environment with respect to regulatory actions; and to carry out research. The Directorate works closely with provincial, territorial, and U.S. water management agencies to ensure that water development and use on either side of the border is not detrimental to downstream jurisdictions. In addition, Inland Waters carries out river basin planning and flood damage reduction programs in cooperation with the provincial governments.

As part of its program, the Inland Waters Directorate maintains a network of approximately 1480 stations across the Western and Northern Region to measure and record water flows and levels. At about 100 sites suspended sediment transport data is also collected. This network is part of the national Water Survey of Canada data system which is operated under cost-sharing agreements with the provincial and territorial governments.

The water quality monitoring network consists of 70 stations across the Region and information collected is used in water quality assessment.

The programs of the Inland Waters Directorate have been focussed to contribute to the government's aim of sustainable development. River basin planning, data collection activities and water awareness and information programs all contribute to the integration of environmental factors into economic and social decision making.

In the Western and Northern Region, the Inland Waters Directorate has regional headquarters in Regina and the main branch offices in Calgary, Yellowknife and Winnipeg. The Directorate has field offices at nine other locations in the Region.

The National Hydrology Research Centre in Saskatoon is the federal government's main water research institute in western Canada. Major areas of research include ground water, northern hydrology and aquatic biology. The Institute prepares a separate annual review of its work.

Diefenbaker Dam

Interjurisdictional Water Management

The objective of the Interjurisdictional Water Management program is to resolve interjurisdictional water resource problems and realize interjurisdictional water resource opportunities in accordance with the national interest.

The Western and Northern Region has 6000 km of provincial/territorial boundaries and 1650 km of shared boundary with the United States of America. It also encompasses thousands of kilometres of coastline in the Northwest Territories and Manitoba.

ACHIEVEMENTS 89/90

International Boards and Committees

The Inland Waters Directorate participated on eleven boards or committees, under the auspices of the Department of External Affairs and the International Joint Commission, to protect Canada's interests in waters which cross the Canada-United States boundary. In support of these international agencies, data are collected on water quantity and quality for all major rivers or streams crossing the boundary. Technical analyses and reports were completed for specific water management questions on the Souris, St. Mary, and Poplar Rivers. The Directorate continues monitoring of the apportionment of flow on the St. Mary, Milk, Frenchman, Poplar and Souris Rivers, as well as Rattle and Lodge Creeks.

In August, 1989, Commissioners Fulton and Totten of the International Joint Commission staff, and members of the bilateral Southern Tributaries of the Milk River Task Force visited several U.S. ranchers to discuss possible solutions to recurring water supply problems in the Canadian portion of these tributaries.

The United States-Canada Garrison Consultative Group met in Ottawa in September 1989 and reactivated the Garrison Joint Technical Committee to examine the engineering and biota transfer issues relating to the Garrison Diversion Unit in North Dakota. IWD provides members to the Garrison Joint Technical Committee and to the Engineering Task Force. Canada continues to oppose the development of project features that present a risk of biota transfer from the Missouri basin to the Hudson Bay drainage basin.

South Saskatchewan River

Prairie Provinces Water Board

On October 30, 1969 Canada and the provinces of Manitoba, Saskatchewan, and Alberta entered into a Master Agreement on Apportionment to share the flow and to consider the quality of eastward flowing interprovincial streams. In support of this agreement, Inland Waters provides technical analysis and water quantity and quality data collection for a number of interprovincial streams. Natural flows for apportionment of the South Saskatchewan and Qu'Appelle Rivers and Battle, Lodge and Middle Creeks were determined.

Mackenzie River Basin

The Mackenzie River Basin Committee was established in 1977 by the governments of Canada, British Columbia, Alberta, and Saskatchewan. The Committee has responsibility for exchanging information on water and related resource activities and intended developments in the Mackenzie River Basin, determining the need for studies and carrying out approved studies, and advising on the implementation of recommendations from the 1981 Mackenzie River Basin Study Report.

Bilateral discussions are continuing between British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Northwest Territories and Yukon towards reaching an agreement on the management of transboundary water issues. A Master Agreement is also being developed by the Mackenzie River Basin Committee.

Environmental concerns over the potential impact on water resources of proposed development of Alberta's forest industry required a review and identification of issues. This led to decisions to improve the data collection program and to modify research activities in the Peace-Athabasca watershed.

South Saskatchewan River Basin Study

Canada and Saskatchewan signed an Agreement in 1986 under the Canada Water Act to conduct a framework planning study for the South Saskatchewan River Basin in Saskatchewan. The framework plan is intended to guide the long term management of water resources in the basin. The plan will be comprised of basin management strategies, project evaluation procedures and an interagency implementation program.

The Agreement was originally intended to expire on December 31, 1989. Due to provincial budgetary constraints in 1987, the Study schedule was delayed about one year. A Study extension to March 31, 1991 has been negotiated with Saskatchewan. Ministerial signatures are expected shortly.

During 1989-90, almost all data gathering, analytical studies, and model calibration activities were completed. Work continues in 1990 to develop and evaluate alternate basin management strategies using these tools. A final report containing implementation recommendations is scheduled for presentation to federal and provincial Ministers by March 31, 1991.

NWT River Basin Planning Studies

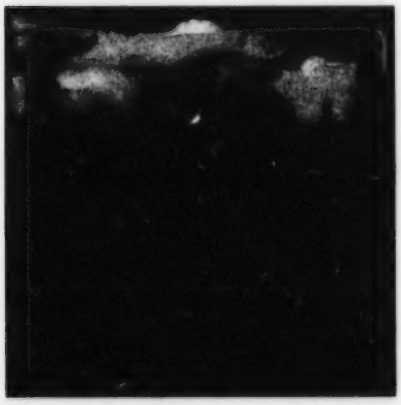
The objective of these studies is to compile information and to assess the surface water resources of the basin and to make recommendations on the measures required to ensure effective water management. During the past year work continued on the Yellowknife River Basin Report. A proposal to carry out a study of the Yellowknife River Basin, in support of the prototype, is currently being negotiated amongst Environment Canada, Indian and Northern Affairs Canada, the Government of the NWT, and the NWT Water Board.

Qu'Appelle River Conveyance

On June 27, 1984 a five year Canada-Saskatchewan Agreement on Qu'Appelle River Conveyance was signed under the Canada Water Act. The agreement provided for the completion of the channel improvement work begun in 1974 under a previous subsidiary agreement under the Canada-Saskatchewan General Development Agreement. The intent is to improve the capacity of the channel for flood control and low flow augmentation purposes.

When the Agreement terminated in 1989, the work on the project was approximately 70 percent complete; $4.1 million of the $4.75 million Agreement funds were expended. An amending agreement to extend the duration by 3 years and increase the funding by $550,000 has been negotiated. Ministerial signature is anticipated soon.

During 1989-90, the Province completed work on the fisheries mitigation works begun in 1988-89, in anticipation of the Agreement. In 1990-91, fisheries monitoring will be undertaken, and arrangements made with land owners to complete the final section of channel improvements. Construction is anticipated to be completed during 1991-92.



Waskesieu River, Saskatchewan

Manitoba Northern Flood Agreement

The Federal Ecological Monitoring Program (FEMP) is a joint program of Environment Canada and Fisheries & Oceans Canada and is designed to fulfill Canada's responsibilities under the Northern Flood Agreement (NFA) with respect to environmental monitoring. The objectives of the NFA, signed by Canada, Manitoba, Manitoba Hydro and the Northern Flood Committee (NFC), comprised of five Manitoba Indian Bands, is to ensure that all persons represented by the NFC who are adversely affected by the Lake Winnipeg, Churchill-Nelson Rivers Hydroelectric Development Project receive fair and equitable treatment.

FEMP studies were conducted in 1989/90 on water quality, wildlife, sediment, mercury, paleolimnology, primary productivity, benthic and zooplankton, fisheries, and natural resource harvesting. The results of some of these studies were published in eight reports under the FEMP report series, bringing to 20 the total number of reports published in this series.

Drought

Spring runoff in 1990 was below normal to non-existent in some areas of the southeastern prairies; was slightly below normal across the central plains; and should be near normal to above normal in the northern Prairies. The municipal, domestic and agricultural water supply problems of 1989 may re-occur in affected areas of the southern Prairies by late summer of 1990. Electrical power production may also be affected by reduced stream flow volumes. Water quality problems related to low flows are also possible.

Monitoring and reporting activities were increased to satisfy information requested by clients, and to ensure good quality data for the management of inter-jurisdictional waters. IWD is continuing to assess appropriate alternate strategies to guide federal action in future drought events.

Flood Damage Reduction (FDR)

The Inland Waters Directorate has developed a program to reduce future flood damage and federal disaster assistance payments. The program is jointly funded with provincial and territorial governments. Federal funding is provided through the provisions of the Canada Water Act. The program is implemented through agreements developed to address hydrology and hydraulic studies, flood risk mapping, special studies, flood forecasting and flood mitigation projects. Public information is available on over 140 flood prone communities.

ACHIEVEMENTS 89/90

Manitoba

Manitoba was one of the first provinces to join the National Flood Damage Reduction Program in 1976. The program is implemented through the following agreements: General Agreement, Mapping and Studies Agreement, Flood Forecasting, and Flood Mitigation Projects Agreement. Sixteen communities have had flood risk areas mapped and designated under the program.

Amendments to extend the General Agreement and the Mapping and Studies Agreements to 1990 were signed in 1989-90, providing additional funding of $700,000 (federal share: $350,000), and the development of a low-cost maintenance phase for the program.

Under the Canada-Manitoba Agreement Respecting the Construction of Flood Protection Projects, upgrading of dykes work was completed for the communities of Brunkild, Rosenort, St. Jean, Morris, Ste. Rose, Letellier, Emerson and St. Adolphe, and for the water treatment plant at Souris. The Agreement under the Canada Water Act expires March 31, 1991. The $6.9 million allocated by the Agreement has almost entirely been spent and only minor clean-up activities remain for 1990-91.

Souris River

Saskatchewan

Three FDR agreements exist in Saskatchewan: a General Agreement, a Mapping and Studies Agreement, and a Floodplain Management Measures Agreement. The communities of La Ronge/Air Ronge and Tisdale were formally designated in 1989-90, bringing to eight the number of communities designated under the program. A Regina floodplain management study was completed and hydraulic studies were initiated for the Battlefords and Fort Qu'Appelle.

Alberta

A Canada-Alberta Flood Risk Mapping Agreement was signed in 1988-89. The nine-year, $5.5 million agreement will build on existing flood risk mapping for seven communities, and enable new flood risk mapping for 45 communities. In 1989-90 work proceeded on base map preparation, and on preparation for designating five communities in 1990-91. The public information program involved the development of brochures and audio-visual material.

Northwest Territories

A General Agreement and Memorandum of Understanding are in effect until March 31, 1993. The mapping and designation program in nine communities is now complete. A draft Canada-NWT Flood Forecasting Sub-agreement has been prepared under the General Agreement.

Indian Reserves Mapping

Flood risk mapping of Indian Reserves is being implemented under the national DOE-DIAND Memorandum of Understanding. Flood risk maps were prepared in 1987-88 for projects in Manitoba at the Sioux Valley and Lizard Point Reserves. An historical flood review study was completed for the Red Earth Reserve in Saskatchewan in 1988-89. An historical flood study of the Driftpile Reserve in Alberta commenced in 1989-90.

Water Quality Management

The objective of the Water Quality Management program is to ensure that water managers and Canadians have sufficient reliable, comprehensive, and timely water quality data and information for the effective management and conservation of Canada's inland waters.

Water Sampling

ACHIEVEMENTS 89/90

Monitoring Agreements and Arrangements

Canada and Manitoba have signed an Agreement for monitoring water quality within the Province of Manitoba. Data and reports prepared under this agreement will provide the basis for federal and provincial state of water quality reports. Two river basin reports prepared in cooperation with Manitoba are nearing completion and planning has commenced for an international state of water quality report for the Red River.

Negotiations continued with Saskatchewan for a water quality monitoring agreement. Technical schedules outlining water quality monitoring to be undertaken were prepared and are expected to be signed in 1990. In the absence of a formal agreement, two ad hoc arrangements were signed and implemented with Saskatchewan Environment and Public Safety.

In Alberta, a federal-provincial work-shared arrangement enabled the joint assessment of Battle River basin water quality and the evaluation of monitoring technology. The result of this study will be forthcoming in 1990-91 and will set the path for monitoring at interprovincial river stations.

Data Collection and Dissemination

National and Regional Water Quality Assessment Networks comprising some 100 monitoring sites provide baseline information on ambient water quality.

In 1989-90, 93,028 tests were performed on 3,146 samples of water, sediments, and biota. Analyses were conducted for nutrients, organic compounds, metals, major ions, and bacteria. Results are available in the National Acquatic Data Base (NAQUADAT).

Water Quality Objectives

Water quality objectives are chemical, biological or physical water quality values or statements, which if not exceeded, serve to protect water uses. These objectives are a water management tool which Environment Canada endorses for achieving a sustainable water environment.

The program is actively involved in developing water quality objectives at sites of federal interest across the region. Once objectives have been established, monitoring for their achievement is ongoing; for example, at Prairie Provinces Water Board sites and on the Red and Poplar Rivers. Another ongoing activity is the review of water quality guidelines (which are precursors to objectives) for new substances.

Water Quantity Management

The objective of this program is to contribute to the wise management of Canada's water resources and the resolution of environmental issues by providing accurate, comprehensive and timely hydrologic data, information and advice on the quantity of Canada's inland waters. This program provides the information base of water quantity and sediment data needed for the assessment, planning, design and operation of water based projects; the apportionment of interjurisdictional waters; the management of fish and wildlife habitat; the assignment of water rights and licences; the development of hydroelectric energy; the protection of the public right of navigation and recreation; and the assessment of potential effects of climate change.

ACHIEVEMENTS 89/90

Flow Forecasting and Runoff Conditions

During the past year, information and advice on current streamflow and water levels were provided to flow forecast centres in Alberta, Saskatchewan, Manitoba and the Northwest Territories. This information was particularly useful in determining the impact of floods in northern Alberta which affected the levels of rivers and lakes in Saskatchewan and the Northwest Territories.

Current water level and streamflow information for major river systems such as the South and North Saskatchewan, Churchill, Slave-Athabasca, Red-Assiniboine, and Lake Winnipeg was used to enhance forecasts for hydropower generation, navigation, recreation, and water supply.

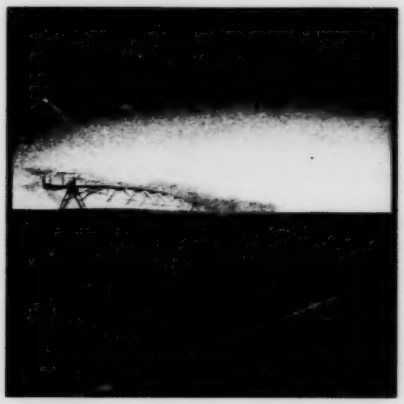
Monitoring Agreements and Arrangements

Cooperative formal data and information gathering agreements established in 1975 were maintained with the provinces of Alberta, Saskatchewan and Manitoba and the Northwest Territories. A number of arrangements with private and other government agencies such as the Canadian Parks Service were successfully completed.

These agreements provide all parties with nationally consistent data necessary to help understand and manage the region's water resources activities as well as to design civil engineering works such as dams, flood protection dykes, diversion canals, bridges and river crossings. Through these cooperative programs, water level and streamflow data from 1500 locations and sediment data from 120 locations were incorporated into the National Water Resources Data Base (HYDAT) in Ottawa.

Real-time Data Users

Satellite and land-line telemetry systems are used to provide current water-level and streamflow data to major hydropower companies. As well, current information on the state of water resources is provided to support fisheries and recreational industries and to alert communities of flood levels in lakes and rivers. Approximately 350 of the 1500 regional monitoring locations are equipped with telemetry systems.



Information Services

Presentations on water resources were made to students from several public schools, technical institutions, universities, and at several regional and national conferences. Over 2500 public requests for data, information and advice were answered.

Monthly runoff conditions reports were prepared and distributed to water managers. These reports provide an overview of the current water distribution and enable managers to compare present trends to historic water levels and discharges.

Hydrology, hydraulic and morphologic fact sheets were prepared for a number of important monitoring locations. These fact sheets provide clients and water managers with a hydrologic summary, such as the amount and variability of streamflows. Morphologic and hydraulic information describing the river regime contain previously unpublished data and information.

Sediment Activities

Comprehensive analyses of sediment data in the lower Athabasca, the South Saskatchewan and Lesser Slave Rivers and the Assiniboine River Basin were completed. These studies form an important part of environmental assessments and are used to interpret the sediment regime resulting from the particular hydrology, land use, soils, surficial geology and geomorphology which make up the watershed.

Integrated Planning

As demands are placed upon the water resources of a region, concerns emerge for the sustainability of the water ecosystem and the physical and social environments. Increasingly, resource managers require scientific knowledge of the terrestrial, aquatic, and atmospheric environments. To facilitate development of this knowledge, an integrated network study has been initiated for the Assiniboine River Basin. The study approach will ensure a greater integration of network planning and a greater coordination of data acquisition activities. The study uses the Geographic Information System, SPANS, as the means for integration of physiographic, climatic, land use, water quality, water quantity, water use and administrative information. Through a combination of qualitative analysis and graphical displays the relevant data networks and databases will be inventoried and the linkages identified. The first phase of the study will be completed in 1990-91.

Virginia Falls, N.W.T.

Toxic Chemicals

The objective of the Toxic Chemical program is to provide information on the presence of toxic chemicals in the environment, the pathways of these chemicals through ecosystems and the actual and potential impacts on the environment.

Since both surface and ground water supplies are affected by toxic chemicals, information about the distribution and movements of chemicals in the hydrologic regime and their effects on aquatic ecosystems are prerequisites to any effective control strategy. Priority is given to monitoring and analyzing the distribution of pesticides and organic compounds such as PAHs and organochlorines, and to studying the movement of water-carrying radionuclides and other toxics.

ACHIEVEMENTS 89/90

Contaminants in the Arctic Environment

The federal departments of Indian and Northern Affairs, Fisheries & Oceans, Health & Welfare and Environment Canada have studied contaminants in the environment and in native foods and reported on the implications for human health. Ongoing research and monitoring will be used to present

Canada's concerns and solutions to the international scientific and government communities.

Research continued into the presence and absence of chlorinated organic compounds and their pathways in Arctic aquatic ecosystems. Substances used in southern latitudes are being transported through atmospheric and marine pathways into the Arctic ecosystem. The results have been published in scientific literature and presented at an international conference.

Agriculture and Water Quality

Sixty per cent of all pesticide use in Canada occurs within the prairie provinces. Consequently, the presence, fate and toxicity of pesticides in surface waters are water quality issues within this region. Federal and provincial governments have acquired an extensive pesticide data base for prairie surface waters over the last two decades. This data base was assembled and analyzed by Integrated Environments Ltd.

The results of the study by Integrated Environments indicate that most of the commonly used pesticides such as trifluralin, triallate, and HOEGRASS are rarely found in surface waters. However, lindane and 2,4-D occur in more than 50% of all water samples. The herbicide, 2,4,5-T which was deregistered in the early 1980s because of its persistence and toxicity is still occasionally found in surface waters, but much less frequently than in the 1970s.

Irrigation return flows can adversely affect receiving waters because of pesticides, nutrients or high salinity. Advice on the potential impacts of existing and proposed irrigation projects was provided to the South Saskatchewan River Basin Study Office as well as to provincial departments.

Drought-prone Lakes Pesticide Survey

Following the drought of 1988, a survey was undertaken of pesticide residues in water, sediment, and biota of large Saskatchewan prairie lakes that are critical staging habitat for waterfowl and shorebirds. Pesticide residue levels were quite low indicating that these habitats remain relatively free of potentially toxic substances.

Souris River

Environmental Assessment and Baseline Studies

The objective of these studies is to participate in the environmental assessment and review process and to provide environmental knowledge and predictive capability which will ensure that federal decisions on major development proposals reflect environmental and renewable resource concerns.

ACHIEVEMENTS 89/90

A team led by IWD in Western and Northern Region completed the Initial Environmental Evaluation of the Rafferty-Alameda Project on the Souris River Basin in Saskatchewan, North Dakota, and Manitoba.

The production of the four-volume Rafferty-Alameda Initial Environmental Evaluation (IEE) over a four month period required an intense application of technical skills within IWD and the coordination with other elements of C&P, and the federal government. The IEE was used in developing a second licence for the Project under the International Improvements Act (IRIA) in August 1989.

This licence was successfully challenged by the Canadian Wildlife Federation. The Federal Court ruled on December 28, 1989 that the Project must be reviewed by an independent panel as described in the EARP Guidelines Order.

Following the ruling, an agreement between Canada and Saskatchewan was reached to stop construction of the dams, except for aspects related to dam safety, and a five member review panel was established. The Panel has been reviewing the existing information on the project, including the IEE and is expected to release an information deficiency statement in April 1990.

Inland Waters Directorate conducted extensive reviews of a number of proposed pulp mills and mines throughout the region. In particular, submissions were prepared for the public hearings into the proposed ALPAC project in Alberta.

Advice was provided to Indian and Northern Affairs Canada on possible impacts of the Oldman River Dam in Alberta on the Peigan Reserve located downstream of the project.

Canadian Wildlife Service

Introduction

The Canadian Wildlife Service is responsible for the protection and management of migratory birds through the development of regulations, habitat management and supporting research and surveys. Together with the provincial and territorial governments, the CWS undertakes research and resource management related programs related to wildlife where there is a national interest and advises other federal agencies on wildlife conservation.

In Western and Northern Region, CWS activities concentrate on migratory birds and their habitat, especially waterfowl populations and habitat preservation. Specific activities also centre on whooping cranes, peregrine falcons, wood bison, swift foxes, Peary caribou, muskoxen and Trumpeter swans.

The CWS regional office is located in Edmonton with branch offices in Winnipeg and Yellowknife. The Prairie Migratory Bird Research Centre is located in Saskatoon.

Throughout the region, declines in duck populations, particularly mallard and pintail, have caused significant concern about harvest levels and have prompted negotiations of a long-term harvest strategy. The implementation of the Prairie Habitat Joint Venture involves actions to conserve habitat for waterfowl and other wildlife. It is hoped that populations will increase over the long term as a result. The North American Waterfowl Management Plan Arctic Goose Joint Venture is slowly progressing towards implementation.

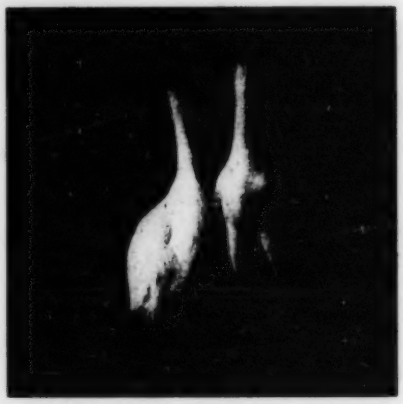
The federal Environmental Assessment and Review Process and associated court decisions have started to significantly change the way that governments do business. This role change has important implications for program delivery and planning. Activities of note this past year involved dams (Rafferty-Alameda), pulp mills (ALPAC), and diseased wood bison. These kinds of activities are continuing in 1990/91.

Significant milestones in various endangered species recovery programs were achieved in 1989/90, including the seventh year of increase in Whooping Crane populations, the startup of activities involving woodland and Peary caribou, and a new release strategy for swift fox. Major surveys of Peregrine Falcon and Trumpeter Swans are proposed for swift fox. Management of the wood bison recovery plan could be significantly influenced by the results of the wood bison disease panel.

The impact of climate change on habitats already under pressure from industrial developments could further complicate the management of wildlife populations. Due to a greater need to understand and manage ecosystems, the focus of research will be shifting to ecosystem management and impact assessment.

Migratory Birds Program

Objective of the Migratory Birds program is to protect and manage migratory birds by conducting research and surveys on their distribution, status, population dynamics and ecological requirements.



ACHIEVEMENTS 89/90

Monitoring of Panamerican Migrant Birds

In order to assess the possible impact of forest clearance in the American Tropics on the birds migrating between the Tropics and Prairie provinces, a program to monitor population trends and related life-history aspects of this shared avifauna was initiated in the Prairies in 1989. The program included the establishment and census of breeding bird monitoring plots, handling of fall migrant birds, and the inspection of television towers for bird casualties.

Twenty plots located in six different forest habitats were surveyed at least once, yielding a total of 2387 birds of 105 species. Over 60% of the birds and 36% of the species were long-distance or Panamerican migrant birds. Preliminary data suggested that mixed wood forests are richest in long-distance migrant species, whereas aspen forests are richest in long-distance migrant individuals.

Mist-netting yielded a total of 239 birds of 34 species; 59% of the birds and 56% of the species were Panamerican migrants. Catch per unit effort (969 birds/1000 net-hours) compared favorably to published results for several banding stations.

Three television towers yielded 254 birds of 26 species; 93% of the birds and 73% of the species were Panamerican migrants. The five Swainson's Thrushes present in this sample were the only ones of their kind to be collected since 1974 at towers near Saskatoon and Regina. Before 1974 this species was the fourth most commonly collected species at television towers.

Arctic Goose Research

The ecology of geese staging in spring is being investigated in southern Manitoba. This is an important area used by hundreds of thousands of Lesser Snow Geese and other migratory birds moving north each spring to nest in the Arctic. In the case of Lesser Snow Geese, it is the most northerly source of cultivated crops. The geese rely on this food for energy and nutrient reserves necessary to survive and reproduce in the Arctic. This study will examine what (agriculture, water) affects the distribution of geese and will study other factors affecting the accumulation of nutrient reserves each spring.

Arctic Goose Joint Venture Prospectus

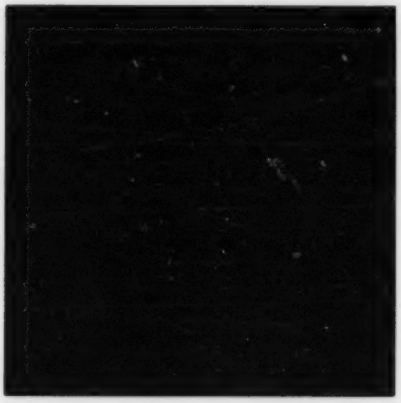
Unknown breeding distributions of Arctic-nesting geese, recent changes in their number and winter distribution, alteration of ranges, and population mixing are among the issues that require immediate attention for effective population management. This prospectus outlines the issues facing arctic geese today, and calls for greater attention of these issues by both Canada and the United States. The Arctic Goose Joint Venture, under the North American Waterfowl Management Plan, will integrate and facilitate arctic goose research and monitoring.

Rangeland Management

In the aspen forest, cleared rangelands associated with wetland habitat are promising as waterfowl nesting areas if they are managed to maintain some diversity of vegetation. In cooperation with the Prairie Farm Rehabilitation Administration (PFRA), CWS is studying the effects of brush removal and vegetation succession on the densities, distribution, and success rates of nesting waterfowl on improved PFRA pastures. Surveys continued in 1989 to document duck populations, nesting densities, and brood production on range cover types. The nest site preference of ducks were evaluated by comparing vegetation at nest sites with that of the surrounding rangelands. The study will provide guidelines for managing converted rangelands to ensure compatible benefits for both livestock and waterfowl.

Waterfowl Nesting Habitat

The CWS and Saskatchewan Park and Renewable Resources (SPRR) cooperated in the Prairie Pothole Project which was also supported by Wildlife Habitat Canada. The project is designed to protect and enhance nesting habitat and thus promote net increases in waterfowl production. Through lease agreements with farmers in the municipality of Antler, SPRR protected and improved parcels of upland nesting cover and wetlands. CWS and SPRR are evaluating whether habitat losses are being offset and duck numbers increased for the 5-year period ending in 1991. Through annual surveys, both agencies are documenting and comparing habitat changes and the responses of duck populations on experimental and neighboring untreated areas. This will determine the value of enhanced nesting habitats such as seeded dense nesting cover plots, native grasslands and nesting structures. Improvements in duck production are expected when the current drought ends. Annual reports are available for 1987, 1988 and 1989.



Climate Change

CWS, together with the National Hydrology Research Institute and Ducks Unlimited Canada, is helping support a study of wetland hydrology and climate change at the St. Denis National Wildlife Area (N.W.A.) in Saskatchewan. The study is being conducted by Dr. H. Woo of McMaster University.

A preliminary biography of climate change and wildlife was circulated throughout the CWS and is now being revised. The report of the 1989 Workshop on Wildlife and Climate Change has been completed and will be circulated early in the 1990-91 fiscal year.

CWS carried out field work on breeding phenology of landbirds in relation to climate at St. Denis N.W.A. This involved both the recording of songs on transects and the recording of breeding and moulting conditions of birds subsequently banded. The Warbling Vireo, Yellow Warbler, House Wren, and Clay-colored Sparrow were caught frequently enough to warrant their use as monitors of breeding phenology.

A paper on "Wildlife as biological indicators for assessing impact of climate change" was prepared for an international Symposium/Workshop on "Climate Change: Implications for Water and Ecological Resources", held at the University of Waterloo.

Dabbling Ducks

Studies of homing, nest-site selection, fall residency patterns, and population regulation in upland-nesting dabbling ducks continued at the St. Denis N.W.A. in 1989. The study is yielding valuable information on how changes in nesting habitat quality, and wetland and predator numbers affect breeding success of ducks.

Some results of these studies have been summarized and submitted to, or published in journals. Complementary studies of breeding biology of Mallard and Blue-winged Teal, and of American Crows, are continuing in cooperation with graduate students at the University of Saskatchewan. A study of survival of Mallard and Blue-winged Teal hens and their broods, supported by the North American Waterfowl Management Plan, will begin in 1990.

Biometrical Support

The SPANS geographic information system was used extensively this year for such projects as the modelling of energetic demand contours for North Atlantic seabirds, northern breeding distribution of snow geese, and relationships of snow geese to corn field distribution in Manitoba.

Waterfowl Population Regulation

Cooperative Mallard banding programs indicate that band recovery rates (index of kill rate) decreased between the 1979-84 period and the restrictive period of 1985-88. Mean survival rate for the 3-year period 1985-87 increased for adult males and immature males and females, while those for adult females increased but not significantly.

Waterfowl Populations - NWT

Due to worsening habitat conditions on the prairies, the boreal forest is becoming increasingly important to the well-being of North American waterfowl populations. Although significant numbers of ducks attempt to breed in the boreal forest each year, the status and productivity of these populations are poorly understood. In 1985, CWS initiated a study of the productivity of duck populations in the boreal forest to document population levels, productivity, habitat, and factors limiting reproductive success of boreal ducks. A progress report will be completed in March 1990.

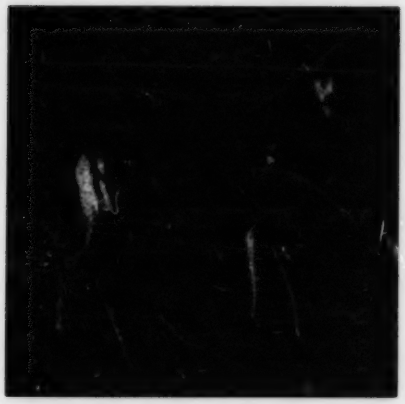
Greater White-fronted Geese are important to subsistence hunters in the Inuvialuit Settlement Region as well as to recreational hunters and naturalists further south, however the status of the white-fronted goose population that breeds in the western Arctic is uncertain. This ongoing study, supported by the Inuvialuit, will provide basic information on the population size, distribution, and habitat of white-fronted geese in the settlement region. It will also provide useful data on the status of Tundra Swans.

Surveys yield population estimates for the study area at 34,442 + 3979 (standard error) for white-fronted geese and 13,546 + 1334 for tundra swans. At least 18% of the mid-continent population of white-fronted geese, and 15% of the eastern population of Tundra Swans were present in the study area. The surveys will be expanded in the future to cover the entire breeding range of white-fronted geese in the settlement region.

CWS carried out a survey of moulting Canada Geese along the Snowdrift and Thelon rivers. This three-year project, to be completed in 1990, was initiated in response to Indian and Northern Affairs Canada's northern minerals policy, which called for a review of the wildlife resources within the Thelon Wildlife Sanctuary.

For the fourth consecutive year, biologists carried out waterfowl surveys in the North Arm of Great Slave Lake, including aerial surveys of spring staging sites and boat surveys of broods and moulting concentrations. Results will be available in a technical report to be completed in 1990.

For the fourth consecutive year, CWS conducted a census of breeding larids in Great Slave Lake. Over 50 new breeding sites, comprising 2500 pairs and representing nine larid species were documented, and a new key habitat site supporting the largest known colony of Caspian Terns in the N.W.T. was identified.



Waterfowl Populations - Prairies

Persistent drought on the Canadian Prairies continued to severely hurt waterfowl during 1989. May breeding population surveys showed a 20% reduction in available ponds in 1989, on top of a 35% reduction between 1987 and 1988. The 1989 estimates of numbers of Mallards and total ducks reached a record low value in 1989 for the second consecutive year. There was minimal overflight to northern areas. However, Mallard and total duck numbers in Western and Northern Region were down by 14% and 9%, respectively. Aerial surveys in July confirmed expectations that waterfowl production in Prairie Canada was again very poor in 1989.

Habitat monitoring indicated that the quality and quantity of waterfowl breeding habitat are not improving, and 22% of basins and 78% of margins were affected by some type of agricultural activity.

To monitor the recovery and survival rates of Mallards in the Canadian Prairies, CWS, in cooperation with provincial agencies, maintained 16 banding stations in 1989. Although duck numbers were low, an intensive effort by field personnel resulted in the banding of approximately 35,000 Mallards and over 25,000 ducks of other species.

A pilot program to neck collar and leg band small Canada Geese on the Great Plain of the Koukdjuak was initiated in 1989. Banding along the west coastline of Hudson Bay continued. Neck collaring of Ross' and Snow geese was completed in the Queen Maud Gulf colonies in the central and western Arctic. Observations of these neck banded geese in prairie Canada and the U.S. increased substantially from 1988. An expanded observation network by the CWS and cooperating agencies is gathering information on changes in migration patterns and use of wintering areas. CWS staff continued to coordinate and conduct neck band observations of Ross' and Snow geese in Mexico in 1990, resulting in nearly twice the observations obtained the previous year. In addition, an observation network was established to record collars on white-fronted geese on the migration areas in prairie Canada and U.S. wintering areas.

In 1989, CWS used additional LANDSAT imagery to examine habitat degradation on the McConnell River snow goose colonies. We were able to detect known areas of habitat destruction observed during ground studies as well as varying levels of damage.

Passerine and Larid Surveys

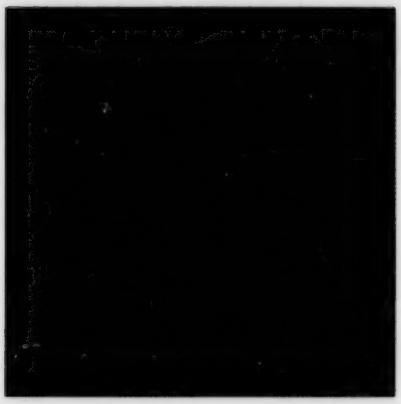
The Willow Flats mist-nesting/bird-banding project was active for a fifth consecutive year. Project staff completed a study of the spring migration of passerines at Yellowknife and results will be published in 1990.

Latin American Program Studies

CWS staff participated in the second year of a pilot study of wintering forest birds in the Zapata Swamp, Cuba, with assistance from the Long Point Bird Observatory and three Cuban agencies.

Wildlife Habitat Program

Objective of the CWS wildlife habitat program is to maintain and enhance habitat through a network of national wildlife areas and migratory bird sanctuaries.



ACHIEVEMENTS 89/90

Shorebirds

Aerial and ground surveys in the past three field seasons have confirmed a number of significant shorebird staging areas in prairie Canada. There are two sites of hemispheric reserve quality and at least 13 of regional reserve quality in prairie Canada, according to definitions of the Western Hemisphere Reserve Network for Shorebird Conservation. The continuing drought in Saskatchewan considerably hampered the Quill Lakes, Saskatchewan, banding program in 1989, but biologists banded another 400 shorebirds, bringing the total for the last two years to 1900. Four bands were recovered during sightings of banded shorebirds, which assisted in identifying migratory routes. CWS collected benthic samples from the Quill Lakes area, as an initial part of a study identifying shorebird food and habitat requirements in prairie Canada. The staff assisted with a Congressional tour of the Quill Lakes project area in August 1989.

Areas of importance and management plans

A management plan was completed for Polar Bear Pass National Wildlife Area, Bathurst Island, N.W.T., following extensive consultations with the Area Advisory Committee and other interested parties. The advisory committee comprises representatives from Indian and Northern Affairs Canada, Fisheries and Oceans Canada, National Museum of Natural Sciences, the Resolute Hunters' and Trappers' Association, and the N.W.T. Department of Renewable Resources.

Sanctuaries

A revised edition of Key Migratory Bird Terrestrial Habitat Sites in the Northwest Territories is nearing completion. The report describes 80 sites of major importance to migratory birds in the N.W.T., an increase of 20 sites since the first edition was printed in 1984.

Public consultations regarding the establishment of Prince Leopold Island as a migratory bird sanctuary were completed in 1989. The proposal received wide support and designation is scheduled for the 1990-91 fiscal year. Prince Leopold Island will be the 17th migratory bird sanctuary in the N.W.T. and the first to be established there since 1975.

CWS staff completed a review of all Migratory Bird Sanctuaries in the N.W.T. in response to Indian and Northern Affairs Canada's northern minerals policy. According to the policy, a review of sanctuary boundaries was needed to ensure that the lands contained therein achieve the conservation objectives for which the sanctuaries were established. Results indicate that five sanctuaries (Dewey Sober, East Bay, Harry Gibbons, Kendall Island, and McConnell River) require expansion in order to protect their key migratory bird habitats.

CWS Information brochures were proposed for three Migratory bird sanctuaries in the N.W.T. - Bylot Island, Dewer Soper, and Seymour Island.

Endangered Species Program

In addition to managing threatened or endangered migratory birds, the CWS researches and provides advice on other species and habitat at risk. The goal of the program is to prevent the loss of wild species in Canada and to support national actions to re-establish and rehabilitate populations of species at risk.

ACHIEVEMENTS 89/90

Whooping Cranes

As part of the continuing efforts to conserve the endangered Whooping Crane, CWS carried out aerial surveys in 1989 to monitor cranes and their nests in and near Wood Buffalo National Park (WBNP).

At least 31 nests were constructed in 1989. Two pairs of cranes failed to nest in 1989, although they did so in previous years.

Of the seven live surplus eggs that CWS shipped to the Patuxent Wildlife Research Centre in Maryland for captive rearing, six eggs hatched and three young survived. No eggs were shipped to Grays Lake, Idaho, and that foster rearing program is being phased out.

CWS maintained a 24 hour service from April to December 1989 for the reporting of Whooping Crane sightings. Summaries of the 1989 sightings were distributed.

Habitat use data were collected during the spring and fall migration. Five non-breeding Whooping Cranes summered in Saskatchewan during 1989.

Three Whooping Cranes are now missing from the 146 birds which arrived at the Aransas National Wildlife Reserve on the Texas coast. The past year marks the seventh consecutive year of population increase in the WBNP flock. As of March 1, 1990, the world population of Whooping Cranes is about 204 birds, including 49 birds in captivity, 14 in the Idaho-New Mexico flock and about 143 in the WBNP-Texas flock.

Trumpeter Swans

CWS collared and banded 28 adult Trumpeter Swans from the Southern MacKenzie District, N.W.T., in July 1989. A total of 100 adults and 56 cygnets have been marked since 1986. Cooperating U.S. biologists and the general public have provided over 200 observations of marked Trumpeter Swans. N.W.T. trumpeters have been observed wintering in the Yellowstone and Grand Teton national parks, Red Rocks Lake National Wildlife Refuge, Harriman State Park, Chico California and Ash Meadows, Nevada with major concentrations on the Teton River in Idaho. More than 20 observations of red collared trumpeters have been received from locations around Waterton Lakes National Park, Olds, Calgary, and the Grande Prairie areas of Alberta, and Brazeau Reservoir and Fort St. John, B.C. during spring and fall migrations.

The 1989 aerial surveys indicated a 60% increase in brood production and a 46% increase in total cygnets produced over 1988. Total July population was 118 birds, which compares favourably to the four year mean for this flock. Harsh weather conditions on the wintering grounds may have had an impact on some of the adults and a large segment of the subadults. Total number of adults was 9% lower than in 1988. Blood samples were collected and will be submitted for baseline blood data and blood parasite analysis in cooperation with Camrose Veterinary Clinic and Memorial University in Newfoundland.

On August 28 and 29, 1989, biologists captured, banded, measured and took blood samples of 33 cygnets. Some of the cygnets were exceptionally small in size and were not "wing marked" as planned. In all, 19 cygnets were marked. Trumpeter adults and cygnets sampled for blood parasites were found to be infected with Haemoproteus, Leucocytozoon, and Plasmodium. Blood samples collected for baseline information are still being analyzed. A survey of Trumpeter Swans will be undertaken in the N.W.T. in 1990.

Wood Bison Recovery Program

The CWS is coordinating a cooperative national program to reintroduce free-roaming populations of wood bison in areas of historic range in northwestern Canada. Wild herds have been established in the MacKenzie Bison Sanctuary and in the Nahanni-Liard River valleys in the N.W.T. Release to the wild occurred in 1988 and 1989 in the Yukon and will continue annually in an effort to establish a free-roaming herd of 200 by 1994.

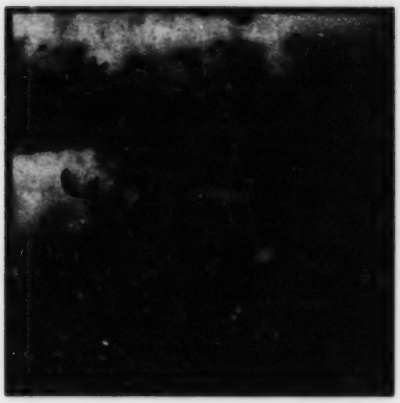
The Hay-Zama project in northwestern Alberta has experienced several setbacks.

Culling adult males during the winters of 1988-89 and 1989-90 has reduced the captive herd to 21 animals. The potential for disease contamination of free-roaming wood bison in northwestern Alberta has resulted in an indefinite postponement of a release. The need to re-evaluate the project in terms of the northern diseased bison issue is being discussed by the Alberta Fish and Wildlife Division, the Dené Tha Band, and the CWS.

The transfer of 12 wood bison to Nahanni Butte in March 1989 from a zoo in southern Saskatchewan increased the wild herd to about 50 animals. However, recent problems with those animals in and around the village may necessitate their removal from the area. Further supplements await the outcome of this situation. Negotiations are presently underway with the government of the N.W.T. for placement of approximately 60 surplus wood bison from Elk Island National Park.

Woodland Caribou

Woodland caribou and their habitats are being studied in the Athabasca River drainage area within Jasper National Park. A major study being headed by a team of consultants is being conducted to highlight movement and mortality patterns using radio-collared caribou. The CWS component focuses on the adequacy of the winter range and the influence of successional changes, weather, location of summer range, and other factors on use of winter habitats by caribou. The study indicates that predators are a major limiting factor in the park. A large prey base is present and roads and trails provide easy access to caribou winter range for wolves.



Peary Caribou

The CWS initiated an ecological study of Peary caribou on the south-central Queen Elizabeth Islands of the Canadian arctic archipelago, with an emphasis on springtime foraging strategies of Peary caribou in relation to their physical environment. The study area is termed the "Bathurst Island complex" and includes a complex of 26 islands lying between 74 and 77 latitude and 93 and 107W longitude with a collective landmass of ca. 27,000 km2.

Field workers established a permanent base camp on northeastern Bathurst Island and laid out about 10 km of snow course transects on the primary study area.

A systematic unbounded line transect-type aerial survey, carried out in July on the five western major satellite islands (Alexander, Marc, Massey, Vanier, and Cameron), resulted in sightings of 213 caribou and thirteen caribou; most (54.9%) on Massey Island, followed by 24.4% on Ile Vanier, and 226 + 45.3 (SE) were estimated. Representation of calves was high at 31.5% of all caribou seen.

CWS staff also conducted nonsystematic aerial searches by Bell-206B helicopter during June and July 1989: they were able to segregate 491 caribou by sex and 512 by age class. The proportion of calves was 25.5% in June and dropped to 23.6% in July. Calves were associated with 74.1% of the 1+ year-old caribou seen in mixed sex/age groups in June and 63.9% in July 1989, indicating that early mortality of calves had been low in 1989. Initial calf production in 1989 was high, with apparently about 90% of the breeding females giving birth.

CWS produced a status report on the Peary caribou and submitted it to the Committee On The Status Of Endangered Wildlife In Canada for its consideration.

Piping Plovers

For the first time in prairie Canada, biologists carried out population and production surveys for Piping plovers in different provinces during relatively standardized time periods. As part of this effort, CWS surveyed seven lakes in Alberta and monitored nesting effort more intensively at three of these lakes. CWS also searched for Piping Plovers in Cuba, through the CWS Latin American Program and with the cooperation of the Cuban Academy of Sciences.

CWS published a Hinterland Who's Who on the Piping Plover in fall 1989 to provide Canadians with general information on this species.

The Prairie Piping Plover Recovery Team held its second meeting in fall 1989, and all four North American Piping Plover recovery teams were represented at a joint meeting in Florida during February 1990. Planning is underway for an international survey of Piping Plovers on wintering and breeding habitat to be conducted during 1991.

Loggerhead Shrikes

Biologists continued field studies of Loggerhead Shrike productivity in relation to habitat conditions in Alberta, Saskatchewan, and Manitoba. Cooperating agencies included the Saskatchewan Natural History Society, the World Wildlife Fund, and the Manitoba Department of Natural Resources. Initial results suggest that productivity is substantially better in native prairie than in agricultural habitats in Saskatchewan.

Swift Fox

The recovery team began to coordinate the swift fox research and management project in April 1989. In the first year, the team held six meetings. The Swift Fox Propagation Committee coordinated the captive breeding.

In 1989, 97 foxes were released. This brings the total number of released foxes to about 310. A new release site (Knight/McIntyre Ranch) was chosen in Alberta. This area is closer to the mountains and at higher elevations, thus there is more moisture there than at the previously chosen release sites.

In 1989, a new release strategy was employed. Foxes, which had been held captive over the winter, were released in May directly into the prairies. This technique will again be used in 1990, and as well as captive raised foxes, wild foxes will be released. The wild foxes are part of a group of 19 that were live-trapped in the U.S.

Anatum Peregrine Falcon Recovery

In 1989, the Wainwright Captive Breeding Facility produced 105 young peregrines for release at 12 sites in southern Canada. Wild peregrines increased to 28 territorial pairs in southern Canada east of the Rockies, plus an estimated 26 pairs on the Labrador coast. At least 10 other single peregrines have also survived as a result of captive breeding and release.

These falcons have re-occupied areas of Canada because of the captive breeding program and their release in cities and from cliffs.

International Water and Wildlife Resources

Objective of the international water and wildlife resources program is to maintain or enhance Canada's access, in terms of quality and quantity, to international water and wildlife resources.

ACHIEVEMENTS 89/90

Polar Bear Ecology

The Polar Bear Technical and Administrative committees continued to coordinate polar bear research and management activities throughout the year. Technical assistance and information were provided to the Inuvialuit Game Council for a management agreement with the Inupiat of the North Slope Borough (Alaska), concerning polar bears in the southern Beaufort Seas. A quota of 76, to be shared equally between Canada and Alaska, was agreed upon. Females with cubs and bears in dens are to be protected and an attempt should be made to shift the hunting kill onto males wherever practical.

In fall 1989, 302 polar bears were captured as part of a study of the age and sex-specific survival rates of polar bears and of the fidelity of adult females and female young to maternity denning areas. On average, bears were lighter than normal, and we predicted this would result in an increased number of polar bears around the Churchill area. 23 adult females and 48 cubs of the year were tagged in the spring.

Observations of walruses, polar bears, and the Dundas Polynya continued from mid-February to the middle of May. Four of the nine walruses branded in the last two years were resighted. Bears were abundant in the area during the observation period. Over the past 10 years, there has been a steady increase in the size of the polynya in the spring, which may be a result of climatic change. This is causing some shifts in the distribution and possibly the abundance of polar bears and marine mammals using the area.

National/Regional Water and Wildlife Resources

Objective of the program is to maintain or improve national/regional access to good quality water and wildlife resources.

ACHIEVEMENTS 89/90

Migratory Bird / Agriculture Interactions

A report for the migratory bird/agriculture interaction project is now in preparation. This report suggests research is needed on the interaction between migratory birds and agriculture in Western and Northern Region.

Along 281 km of transect within 10 selected townships in southwestern Saskatchewan between June 6 and 24, 1989, observers counted 54 indicated breeding pairs of Long-billed Curlews and 5 broods, compared to 36 indicated pairs and 2 broods on the same routes for the same time periods in 1988. This response may be attributable in part to improved moisture conditions in May 1989 which resulted in excellent production of vegetation and insects for the additional curlews to prey on.

Wetland Margin Study

The wetland margin study will proceed, with funding from Ducks Unlimited Canada and the Prairie Habitat Joint Venture. Field surveys will be initiated in May 1990 and dense nest cover seeded near Minnedosa, Manitoba by November 1990. Field sites were surveyed and selected in 1989, and a cooperative agreement developed with Ducks Unlimited Canada.

A study of migratory songbirds in boreal forests began with problem evaluations, establishment of contacts with Forestry Canada and the preparation of an extensive bibliography of the impact of forest management on migratory songbirds.

Northern Land Claims

CWS staff participated on the Inuvialuit Wildlife Management Advisory Committee and the Nunavut Wildlife Management Advisory Board.

Beverly-Kaminuriak Caribou Management Board

The CWS, representing Environment Canada, participated in board meetings at Baker Lake, Lac Brochet, and Winnipeg. Primary issues in 1989 were the proposed Kiggavik mine, commercial quotas, the Thelon Game Sanctuary, northern broadcasts on caribou management, "Border A" licenses for provincial users who trap and hunt caribou in the N.W.T., the effect of low-level military flights on caribou, and incorporation of burn history maps into a Geographical Information System.

Wolf Ecology

Field studies of wolf predation on bison calves were carried out from May to mid June and again during October in Wood Buffalo National Park. There was evidence of increased calf losses due to wolf predation.

Predator/prey studies within and adjacent to Riding Mountain National Park continued. Evidence of wolf predation on coyotes suggests that the interactions between these two species are ecologically important. Serum samples from both species indicated no transfer of coyote genes to wolves in this area. This situation differs from the examination of similar samples elsewhere in North America.

Toxics

Objective of the toxics program is to control the harmful impact of toxics and other products.

ACHIEVEMENTS 89/90

Lead Shot Poisoning in Waterfowl

Monitoring of spent lead shot continued in prairie Canada. Significant levels of lead were found in the Oak Hammock Marsh area. Preliminary estimates of goose mortality associated with lead range from 2000 to 5000 geese annually. A draft policy on the use of lead in Canada was developed with regional input, and recommendations for alleviating lead poisoning were presented to each province.

Toxic Substances

The effects of carbofuran-sprayed vegetation on Mallard ducklings was examined by walking 1-day-old ducklings through sprayed vegetation for up to 300 metres and subsequently testing for behavioural changes and brain cholinesterase depression. Signs of poisoning were evident and this project will continue in 1990-91 to determine effects of carbofuran on survival of broods in ponds. The bluebird trails pilot project continued for a second year to monitor effects of pesticides. CWS provided six trail operators with notebooks to use for one nesting season, in order to detect potential problems in collecting data. Growers of seed alfalfa in Saskatchewan and Manitoba were interviewed about pesticide use to determine potential hazards to wildlife inhabiting alfalfa fields. A project to compare use of habitat by birds on organic and conventional farms was initiated by the selection and habitat mapping of 10 pairs of Saskatchewan farms.

For Further Information

Conservation and Protection

Bev Burns
Regional Director General
Conservation and Protection
Western & Northern Region
2nd Floor, Twin Atria #2
4999 - 98 Avenue
Edmonton, Alberta
T6X 2X3
(403) 468-8065

Bill Brakel
Conservation and Protection
Secretariat
(403) 468-8062

Nick Tywoniuk
C.O.R.E. Secretariat
(403) 468-8063

Canadian Wildlife Service

Gordon Kerr
Regional Director
2nd Floor, Twin Atria #2
4999 - 98 Avenue
Edmonton, Alberta
T6B 2X3
(403) 468-8903

Dale Caswell
Winnipeg District Office
5th floor - 269 Main Street
Winnipeg, Manitoba
R3C 1B2
(204) 983-5260

Tony Diamond
Saskatoon District Office
115 Perimeter Road
Saskatoon, Sask.
(306) 975-4087

Kevin McCormick
Yellowknife District Office
P.O. Box 637
Yellowknife, N.W.T.
(403) 920-8531

Environmental Protection

Robert Lane
Regional Director
Western & Northern Region
2nd Floor, Twin Atria #2
4999 - 98 Avenue
Edmonton, Alberta
T6B 2X3
(403) 468-8041

Rod Frith
Associate Director
(403) 468-8014

Peter Blackall
Manager, Scientific
Programs Branch
(403) 468-8025

Gordon Manners
Alberta District Office
(403) 468-8007

Margaret Ault-Brakel
Manager, Environmental
Quality Branch
(403) 468-8018

Bill Howard
Saskatchewan District Office
Room 300, Park Plaza
2365 Albert Street
Regina, Sask. S4P 4K1
(306) 780-6464

Barry Briscoe
Manitoba District Office
5th floor - 269 Main Street
Winnipeg, Manitoba
R3C 1B2
(204) 983-4811

Laura Johnston
N.W.T. District Office
9th Floor, Bellanca Building
Box 370
Yellowknife, N.W.T.
X1A 2N3
(403) 873-3456

Inland Waters

Bob Halliday
Regional Director
Western & Northern Region
Room 300, Park Plaza
2365 Albert Street
Regina, Sask. S4P 4K1
(306) 780-5319

Bill Gummer
Water Quality Branch
(306) 780-5322

Derek Bjonback
Water Planning &
Management
(306) 780-5326

Russell Boals
Water Resources Branch
(306) 780-5338

Gerry Morton
Alberta District Office
854, 220 - 4th Avenue S.E.
Calgary, Alberta T2P 2M7
(403) 292-5311

Terry Day
Manitoba District Office
521 - 269 Main Street
Winnipeg, Manitoba
R3C 1B2
(204) 983-7174

Arthur Redshaw
N.W.T. District Office
3rd Floor, Federal Bldg.
Box 2970
Yellowknife, N.W.T.
X1A 2R2
(403) 920-8500

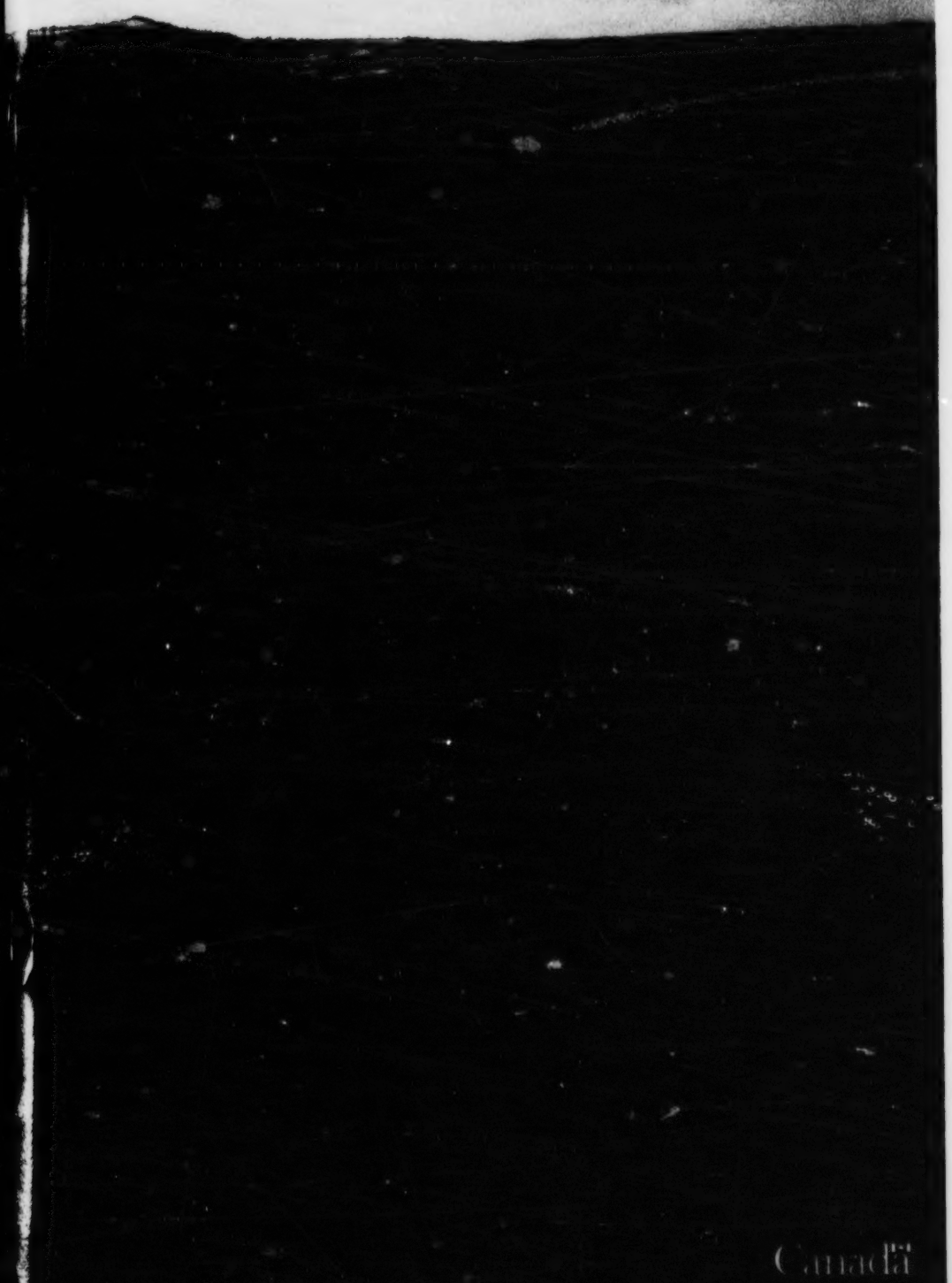
Milne Dick
Director
National Hydrology
Research Centre
11 Innovation Blvd.
Saskatoon, Sask. S7N 3H5
(306) 975-5718

Environment Canada Environnement

Annual review (Canada. Conservation and Protection. Western and Northern Region)
Date: 1989/90

3002970A
EXC 1

OOFF



1989-1990
RAPPORT ANNUEL

Conservation et Protection

Région de l'Ouest
et du Nord

Canada

Environnement Canada Environment Canada

1989-1990
Rapport annuel

Conservation et Protection

RÉGION DE L'OUEST ET DU NORD

IMPRIMÉ SUR PAPIER RECYCLÉ

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1990
No de cat. En 40-11/21-1990F
ISBN 0-662-96372-5

Table des matières

1. Environnement Canada **2**
- Buts et objectifs 2
- Mandat 2
- Compétences 2
- Organisation 3
- Le Service de la conservation et de la protection 3
- Le C.C.R. 3

2. Protection de l'environnement **5**
- Introduction 5
- Direction de la qualité de l'environnement 7
- Direction des programmes scientifiques 8
- Bureau de district de l'Alberta 10
- Bureau de district de la Saskatchewan 12
- Bureau de district du Manitoba 13
- Bureau de district des Territoires du Nord-Ouest 14

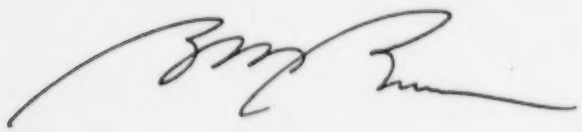
3. Direction générale des eaux intérieures **17**
- Introduction 17
- Gestion des eaux transfrontalières 17
- Réduction de dommages causés par les inondations 20
- Contrôle de la qualité de l'eau 21
- Contrôle du volume des eaux 22
- Produits toxiques 24
- Évaluation environnementale et études préliminaires 25

4. Service canadien de la faune **27**
- Introduction 27
- Programme des oiseaux migrateurs 27
- Programme de conservation de l'habitat faunique 32
- Programme de gestion des espèces menacées d'extinction 33
- Programme des ressources hydriques et fauniques internationales 36
- Programme des ressources hydriques et fauniques nationales et régionales 37
- Programme des substances toxiques 38

5. Pour de plus amples renseignements **39**

Ce Rapport annuel est dédié à la mémoire de

M.W. (Bill) D. Brakel
Conseiller économique
Conservation et Protection
Région de l'Ouest et du Nord



B.M. Burns
Directeur général régional
Conservation et Protection
Région de l'Ouest et du Nord
Environnement Canada

Environnement Canada

Buts et objectifs

Environnement Canada est devenu un ministère du gouvernement du Canada en 1971 en vertu d'une Loi du Parlement. Ce nouveau ministère a été chargé de préserver et de rehausser la qualité de l'environnement au Canada en favorisant l'harmonie entre la société et son environnement, pour le plus grand bien des générations actuelles et futures de Canadiens.

Le ministère fédéral de l'Environnement s'est vu fixer quatre grands objectifs:

1. Influer sur l'activité humaine afin d'assurer le bien-être de l'humanité, de protéger la diversité des écosystèmes et de conserver les ressources naturelles en vue de leur utilisation prolongée.
2. Assurer la conservation des ressources renouvelables (eau, terre, faune) afin de favoriser leur meilleure utilisation.
3. Favoriser l'intégration des activités de l'homme à son milieu.
4. Sauvegarder le patrimoine naturel et historique du Canada aux profits des générations futures et amener les Canadiens à mieux apprécier ce patrimoine.

Le service de la Conservation et de la Protection s'intéresse surtout aux trois premiers objectifs d'Environnement Canada.

Mandat

Le mandat d'Environnement Canada, tel qu'il a été établi par la Loi sur l'organisation du gouvernement (1970) comprend toute question qui relève de l'autorité du Parlement et qui n'a pas été assignée autrement, se rapportant à ce qui suit:

1. les parcs nationaux, les parcs et les lieux historiques nationaux, les canaux historiques;
2. les ressources renouvelables, y compris les oiseaux migrateurs et la faune;
3. l'eau;
4. la météorologie;
5. la conservation et l'amélioration de la qualité de l'environnement naturel, notamment celle de l'eau, de l'air et du sol;
6. la mise à exécution des statuts et règlements résultant de l'avis de la Commission mixte internationale en ce qui concerne les problèmes relatifs aux eaux limitrophes qui surviennent entre le Canada et les États-Unis et qui portent sur la qualité de l'environnement.

Le Service de la conservation et de la protection a pour mandat de s'occuper des responsabilités relatives aux rubriques 2, 3, 5 et 6.

Environnement Canada assume la responsabilité principale de l'exécution des lois suivantes: la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs, la Loi sur la faune du Canada, la Loi sur l'exportation du gibier, la Loi sur les ouvrages destinés à l'amélioration des cours d'eau internationaux, la Loi sur les pêcheries (art. 24, 36 à 39, part. 40, 41, 42), la Loi sur les parcs nationaux, la Loi des champs de bataille nationaux à Québec, la Loi sur les lieux et monuments historiques, la Loi sur la protection des gares ferroviaires patrimoniales, la Loi sur les renseignements en matière de modification du temps, la Loi sur les ressources en eau du Canada, la Loi sur les levés et l'inventaire des ressources naturelles, la Loi sur la semaine canadienne de l'environnement, le Traité des eaux limitrophes internationales, la Loi sur la semaine de la protection de la faune et la Loi sur le ministère de l'Environnement.

Environnement Canada assume également des responsabilités particulières relatives à l'application des politiques adoptées par le gouvernement du Canada. Ces dernières comprennent la politique d'évalution des incidences environnementales selon laquelle le ministre de l'Environnement veille à ce que, pendant le stade de planification de projets de développement, les ministères fédéraux prennent en considération toute conséquence sur l'environnement attribuable à ces projets. À cette fin, le Ministre a donné mandat au Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales d'administrer ce processus.

Compétences

Au Canada, d'un point de vue constitutionnel, la compétence en matière d'environnement est partagée entre les gouvernements fédéral et provinciaux.

Les provinces sont responsables de l'administration directe de la plupart des questions concernant l'environnement et les ressources qui se trouvent sur leurs territoires. De son côté, le gouvernement fédéral est responsable des questions d'intérêt national, c'est-à-dire les Territoires du Nord-Ouest et du Yukon, les parcs nationaux, les océans et un certain nombre de ressources comme les pêcheries, les importations, les exportations, de même que des questions qui ne peuvent être facilement traitées par les provinces, soit les services météorologiques, la collecte des données environnementales, la recherche, etc.

Il est toutefois important de noter que l'environnement lui-même ne connaît aucune frontière politique et que toute activité humaine peut avoir des répercus-

sions sur des régions qui relèvent à la fois de la juridiction fédérale et provinciale. Par conséquent, il doit y avoir coopération entre les deux paliers de gouvernement dans de nombreux programmes environnementaux. Dans la région de l'Ouest et du Nord, la Conservation et la Protection partage ses compétences avec les gouvernements de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba, ainsi qu'avec le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest.

Organisation

Les activités d'Environnement Canada sont groupées sous trois grands thèmes: le service de l'Environnement atmosphérique, le service de la Conservation et de la Protection et le Service canadien des parcs. Le Service de l'environnement atmosphérique fournit des informations sur le temps, le climat, l'état de la mer, les conditions des glaces et la qualité de l'air. Le Service canadien des parcs crée, aménage et gère les parcs nationaux et les parcs et sites historiques du pays.

Le Service de la conservation et de la protection

Le Service de la Conservation et de la Protection d'Environnement Canada regroupe trois sections, comprenant le Service canadien de la faune, le Service de la protection de l'environnement et la Direction générale des eaux intérieures. Le Service de la Protection et de la Conservation s'est vu confier deux rôles principaux en fonction des responsabilités du ministère.

1. La conservation des ressources renouvelables, soit la gestion à long terme des ressources renouvelables (mise en valeur des ressources en eau, recherche sur la qualité et la quantité des eaux, évaluation de l'impact des programmes fédéraux et exploitation d'une banque nationale de données sur les terres, la conservation et la protection des oiseaux migrateurs et la recherche visant à améliorer les méthodes de gestion de la faune).
2. La protection et l'amélioration de la qualité de l'environnement, soit la réalisation de diverses études directement ou en collaboration avec d'autres agences, en vue de prévenir toute perturbation de la qualité de l'environnement par les activités humaines, et de remédier à tout problème environnemental causé par ces activités. Le Service est également responsable des programmes visant à promouvoir de bonnes pratiques environnementales dans des domaines comme l'élimination des déchets dangereux, l'utilisation des produits chimiques dans l'industrie, l'évaluation de l'impact environnemental et les urgences environnementales.

Le Service de la Conservation et de la Protection est divisé en cinq régions administratives, à savoir celles de l'Atlantique, du Québec, de l'Ontario, de l'Ouest et du Nord, du Pacifique et du Yukon. La région de l'ouest et du Nord est responsable du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Alberta et des Territoires du Nord-Ouest. Le bureau régional du service de la Conservation et de la Protection est situé à Edmonton.

Le Directeur général régional de la Conservation et de la Protection est chargé de coordonner les efforts et les activités de trois sous-groupes (protection de l'environnement, faune et eaux intérieures) afin d'atteindre les objectifs de protection et de conservation du Service. Le Directeur général régional doit également élaborer les programmes internes du Service dans la région et agir à titre de co-président du Comité des cadres régionaux.

C.C.R.

Environnement Canada recourt, dans chacune de ses cinq régions, à un comité de cadres régionaux (CCR) pour assurer la liaison entre les divers Services du Ministère et pour garantir que ses activités et ses programmes propres aux régions soient harmonieux et uniformisés. Le comité coordonne l'intégration des perspectives régionales dans le processus de prise de décisions du Ministère et veille à garantir l'application ordonnée et opportune de ces décisions.

Le CCR est appuyé par un secrétariat permanent et comprend les cadres régionaux les plus haut placés du Service de conservation et de protection, du Service de l'environnement atmosphérique et du Service canadien des parcs. Son ordre du jour comporte notamment des priorités départementales et ministérielles, des ententes et des accords avec les provinces et les territoires, une mise en valeur soutenue, des comptes rendus sur l'état de l'environnement et des réponses aux questions à l'échelon corporatif. Dans la région de l'Ouest et du Nord, le CCR est présidé par le directeur général régional du Service de conservation et de protection à Edmonton.

Le service de la conservation et de la protection

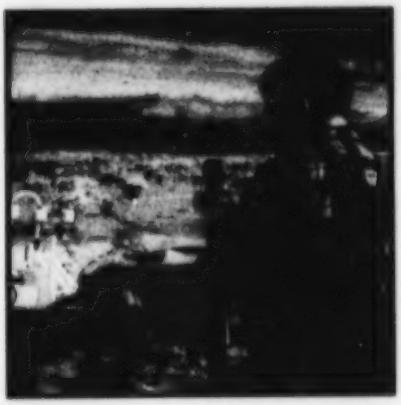
Introduction

Le service de la Protection de l'environnement est l'élément de contrôle d'Environnement Canada en ce qui concerne la protection de l'environnement. Le Service s'occupe de problèmes aussi divers que la pollution de l'air, la contamination de l'eau, la gestion des déchets, le traitement des eaux résiduaires, les substances toxiques et dangereuses, et les urgences environnementales sur les terres fédérales ou qui ont un impact sur des domaines de compétence fédérale.

Le service de la Protection de l'environnement doit:

- prévenir, réduire ou éliminer les effets indésirables des nouveaux projets d'aménagement;
- prévenir, réduire ou éliminer les rejets de polluants qui entraînent des pertes;
- contrôler ou restreindre l'utilisation des substances dangereuses nécessaires au fonctionnement de la société;
- nettoyer les matières qui causent des dommages à l'environnement;
- fournir au public des informations sur l'environnement;
- atteindre les objectifs de la protection de l'environnement de façon économique.

Le Service est ainsi amené à intervenir dans divers domaines, notamment les pesticides agricoles et forestiers, les produits chimiques toxiques comme les BPC, les émissions des automobiles et des fonderies, les usines de pâte à papier, les mines, les raffineries de pétrole et d'autres secteurs industriels, l'immersion des déchets en mer, et à s'occuper de questions plus générales, comme le réchauffement de la planète, le développement durable et la communication des données sur l'état de l'environnement. La Protection de l'environnement est également chargée de faire appliquer la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) et les dispositions de la Loi sur les pêcheries applicables à la lutte contre la pollution de l'eau.



Échantillonnage des effluents d'une usine de pâte à papier en Saskatchewan.

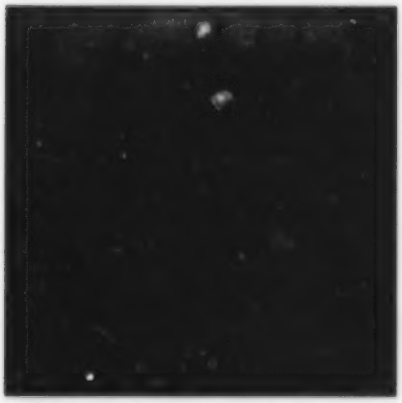
Dans la région de l'Ouest et du Nord, le bureau chef de la Protection de l'environnement est situé à Edmonton. On trouve également des bureaux de district à Winnipeg, à Regina, à Edmonton et à Yellowknife ainsi que des bureaux de sous-districts à Inuvik et à Iqaluit, dans les Territoires du Nord-Ouest.

La Direction de la qualité de l'environnement (DQE), qui se trouve au bureau chef régional d'Edmonton, est responsable de la coordination de l'application des règlements dans la région, de l'évaluation des impacts environnementaux, de la gestion des déchets et des programmes d'intervention d'urgence. C'est elle qui établit les politiques et stratégies régionales ainsi que les critères de réponse aux demandes faites au bureau régional par des sources extérieures.

La Direction des programmes scientifiques (DPS) se trouve également au bureau chef régional d'Edmonton. Responsable de la compilation, de l'interprétation et de la gestion d'une banque de données scientifiques et techniques dans le domaine de la protection de l'environnement, elle compte des spécialistes en sciences et en génie qui peuvent assister le personnel régional. Elle exploite également le laboratoire d'analyse régional de la Protection de l'environnement ainsi que les systèmes de stockage et d'extraction des données; elle gère aussi certains programmes spéciaux de financement de la recherche et du développement dans la région de l'Ouest et du Nord.

Les quatre bureaux de district sont chargés de la prestation des programmes régionaux de la protection de l'environnement dans leurs provinces et territoires respectifs. Ils doivent assurer l'interface avec les organismes provinciaux, territoriaux et les autres organismes fédéraux. Une grande partie de leurs tâches consiste à faire appliquer les dispositions législatives, à participer au processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement (PEEE) et à fournir des renseignements sur l'environnement au grand public et aux clients du secteur public et de l'industrie. Ces bureaux possèdent également le personnel scientifique et technique capable de diriger et de coordonner les études et les projets entrepris dans chaque district.

En 1989-1990, les priorités régionales de la Protection de l'environnement furent, entre autres: l'élaboration de nouvelles dispositions législatives sur la protection de l'environnement et l'application rigoureuse des règlements, l'évaluation environnementale de nouveaux grands projets d'aménagement, la gestion des produits chimiques toxiques et des déchets, et la promotion du développement durable, notamment en ce qui a trait aux pratique agricoles. Les deux premières priorités sont expliquées ci-dessous.



Échantillonnage de la nappe phréatique à l'endroit où sont déversés les effluents de l'usine d'uranium Gunnar, au lac Athabasca, en Saskatchewan.

Application de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)

La Loi canadienne sur la protection de l'environnement a été promulguée en juin 1988 et s'accompagne d'une politique d'application et d'observation qui prévoit une exécution rigoureuse mais juste des dispositions de la Loi.

La Loi a pour but d'assurer la bonne gestion des produits chimiques pendant tout le cycle de leur vie. Elle met l'accent sur l'évaluation des produits chimiques avant leur introduction sur le marché canadien, sur les nouvelles mesures de contrôle des rejets de produits chimiques en situations d'urgence, dont la déclaration obligatoire des rejets, sur l'imposition de rappels pour certains produits chimiques et d'opérations de nettoyage par le ministre de l'Environnement, sur l'obligation pour l'industrie d'aviser Environnement Canada de toute utilisation de produits chimiques soumis à des restrictions, et sur d'autres mesures nouvelles.

La nouvelle loi donne au ministre de l'Environnement le pouvoir d'établir des règlements, des arrêtés, des lignes directrices, des codes de pratique et des objectifs de qualité de l'environnement, et prévoit de lourdes pénalités pour toute violation des règlements. Au cours de la dernière année, on s'est beaucoup consacré à l'elaboration de mécanismes de contrôle comme, entre autres, le règlement concernant les substances appauvrissant la couche d'ozone et qui permet au Canada d'assumer les responsabilités internationales qui lui incombent en vertu du Protocole de Montréal, ainsi que de nombreuses lignes directrices définissant les normes d'homologation des produits de consommation écologiquement sains dans le cadre du programme "Choix environnemental". On a également émis un arrêté d'urgence interdisant l'importation et l'exportation de carburant contaminé.

En effet, au début de 1989, on a soupçonné que des déchets toxiques provenant des États-Unis étaient transportés illégalement au Canada dans des envois de carburant importé. Bien qu'on n'ait trouvé aucune trace de contamination, on a procédé à l'analyse d'échantillons de carburant prélevés dans les citernes de camions passant la frontière canado-américaine aux postes de douanes de la région de l'Ouest et du Nord. Le service de la Protection de l'environnement continue de surveiller régulièrement les importations de carburant.

Au cours de la dernière année, le personnel de la Protection de l'environnement a procédé à 497 inspections en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et à 28 inspections en vertu de la Loi sur les pêcheries. Ces inspections avaient pour but de s'assurer de la conformité aux règlements et arrêtés d'urgence concernant les BPC, le chlorure de vinyle, les émissions de plomb des fonderies, les chlorofluoroalcanes, l'essence au plomb, le carburant contaminé, les composés phosphatés des détergents, l'immersion des déchets en mer, et les effluents des usines de pâte à papier et des mines de métaux.

Le personnel a procédé à 15 enquêtes en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et de ses règlements, notamment en ce qui concerne l'entreposage des BPC, le chlorure de vinyle, l'immersion des déchets en mer et l'arrêté d'urgence relatif aux biphényles chlorés. Deux autres enquêtes ont été menées en vertu des dispositions générales de la Loi sur les pêcheries et de ses règlements, notamment en ce qui concerne les effluents des usines de pâte à papier. On a également émis 27 avertissements.

Évaluation environnementale

C'est grâce au service de la Protection de l'environnement que le Ministère peut assumer les responsabilités qui lui incombent dans la région de l'Ouest et du Nord dans le cadre du processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement (PEEE). À cette fin, le Service offre des conseils techniques aux autres ministères fédéraux, aux organismes provinciaux et territoriaux, à l'industrie et au grand public quant aux répercussions de nouveaux projets d'aménagement sur l'environnement.

En raison de certaines décisions importantes rendues par la Cour fédérale, notamment concernant le projet de barrage Rafferty-Alameda en Saskatchewan et le projet de barrage sur la rivière Oldman en Alberta, le gouvernement fédéral a été obligé de procéder à des évaluations environnementales plus nombreuses. Ce facteur, ainsi que l'augmentation de l'activité économique dans certains secteurs, notamment l'industrie des pâtes et papiers du Nord de l'Alberta, ont donné lieu à une augmentation considérable de la charge de travail dans le domaine de l'evaluation des incidences environnementales. Cette situation devrait se prolonger en raison des nombreux projets de construction d'usines de pâte à papier et des autres aménagements industriels prévus, ainsi que du nouveau projet de loi sur l'evaluation environnementale.

En 1989, le bureau de la région de l'Ouest et du Nord d'Environnement Canada a reçu 381 propositions de projet. Dans le cas de 368, la Protection de l'environnement a procédé à un examen en collaboration avec Pêches et Océans Canada et Forêts Canada, et a offert des conseils techniques. Au moins huit d'entre elles ont fait l'objet d'un examen public, ou le feront.

Activités internes

La Protection de l'environnement répond également aux besoins du service de la Conservation et de la Protection. C'est ainsi qu'en septembre 1989, un gestionnaire régional de la Protection de l'environnement a été nommé vice-président canadien de la composante Énergie et Environnement dans le cadre de la Conférence mondiale de l'énergie, qui s'est tenue à Montréal. Un représentant de la Protection de l'environnement a également siégé au comité national informatique du service de la Conservation et de la Protection. Le personnel de la région a de plus offert une aide technique et logicielle pour l'alimentation du système national de bureautique du Ministère (SBM) et a assuré l'interface avec l'Association pétrolière du Canada; il a aussi coordonné la participation du service de la Conservation et de la Protection aux travaux du comité consultatif sur la recherche de la région de l'Ouest, au nom de l'Institut national de recherches en hydrologie.

La Direction de la qualité de l'environnement

La Direction de la qualité de l'environnement (DQE) élabore des stratégies et fixe des objectifs qui facilitent l'application des dispositions législatives, l'évaluation de l'impact environnemental, la mise en oeuvre des programmes de gestion des déchets et l'organisation des interventions d'urgence dans la région.

RÉALISATIONS 89/90

Évaluation environnementale

L'année dernière, la DQE a publié un rapport annuel sur les travaux du comité régional d'examen et de coordination, et a coordonné l'apport du service de la Protection de l'environnement à divers processus d'examen d'importants projets, et ce en siégeant à des sous-comités techniques régionaux, notamment le sous-comité sur l'énergie hydro-électrique (évaluation environnementale initiale du projet de barrage Rafferty-Alameda), le sous-comité de dragage (Dossiers urbains de Travaux publics Canada - programme de dragage des eaux de la région de l'Ouest et du Nord, y compris le dragage d'entretien de la rivière Rouge et du lac Winnipeg et des réseaux hydrographiques de la rivière Athabasca et du Mackenzie).

La DQE apporte un soutien technique et administratif aux autres centres de responsabilités dans l'évaluation environnementale de divers nouveaux projets, notamment les projets de construction d'usines de pâte à papier en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba et le projet d'exploitation de la mine d'uranium Kiggavik dans les Territoires du Nord-Ouest.

La DQE coordonne également l'apport régional aux initiatives nationales, notamment l'élaboration de critères concernant les unités mobiles de traitement et de destruction des BPC et la préparation du projet de loi sur l'évaluation environnementale.

Application de la loi

La Direction de la qualité de l'environnement coordonne les aspects régionaux des activités nationales d'application de la loi et donne des avis et des conseils sur les politiques, les lois, les règlements, les arrêtés d'urgence, les lignes directrices et les codes de bonne conduite touchant la lutte contre la pollution industrielle et les activités fédérales.

Au cours de la dernière année, le rôle de la DQE, à l'échelle de la province, dans l'application de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et de la Loi sur les pêcheries, s'est traduit, entre autres, par:

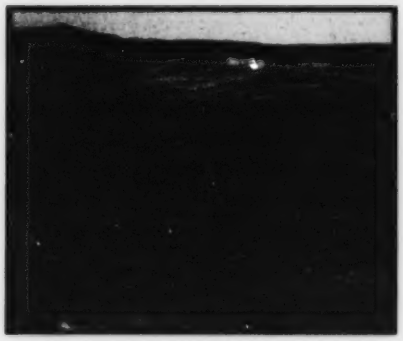
- la participation à la rédaction d'ébauches de règlements, d'arrêtés d'urgence et de modifications à la législation en vigueur;
- la participation à la préparation d'un accord administratif fédéral-provincial en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement;
- l'élaboration de plans régionaux d'inspection et de mesures d'application pour les règlements pris en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et de la Loi sur les pêcheries, ainsi que pour les arrêtés d'urgence;
- la participation aux travaux du groupe de travail national sur la formation des inspecteurs, qui est chargé d'évaluer les besoins en formation pour ces derniers et d'élaborer une stratégie qui permettra de répondre à ces besoins;
- la participation à l'élaboration d'un plan national visant à s'assurer que les dispositions de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et de la Loi sur les pêcheries sont bien respectées.

Au cours de la dernière année, la DQE s'est surtout consacrée à définir les formalités d'application des dispositions législatives, à clarifier l'application des règlements et à établir des relations de travail avec d'autres services d'Environnement Canada, le ministère de la Justice et les gouvernements territoriaux et provinciaux. La DQE a également offert des services de coordination et de consultation dans le cadre de 17 enquêtes menées au cours de l'année en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et de la Loi sur les pêcheries.

Gestion des déchets et urgences environnementales

Dans le cadre d'un programme de réduction des déchets à la source destiné aux petites entreprises, la Direction de la qualité de l'environnement a préparé un manuel des méthodes d'évaluation des déchets produits. De telles évaluations ont été effectuées dans trois usines de formulation de peinture, et la Direction a fait des recommandations à l'intention de leurs exploitants afin de réduire les déchets à la source. La DQE a également donné à Edmonton un séminaire d'une journée portant sur la réduction des déchets.

Afin de se conformer aux exigences de la nouvelle politique du service de la Conservation et de la Protection concernant les interventions d'urgence, on a mis sur pied un groupe d'intervention d'urgence composé de cinq personnes, et on a évalué les besoins de formation en intervention. Tous les membres du groupe apprendront à utiliser de leur équipement, soit une tenue de protection entièrement étanche aux agents chimiques et un système autonome d'approvisionnement en air. On a également installé au bureau chef d'Edmonton un système d'intervention d'urgence informatisé qui, en cas d'urgence environnementale, permet au personnel de la Protection de l'environnement d'avoir accès rapidement aux bases de données concernant les produits chimiques et de repérer les panaches de polluants qui se dispersent dans l'atmosphère.



La Direction des programmes scientifiques

La Direction des programmes scientifiques (DPS) est chargée de la compilation, de l'organisation, de l'interprétation et de la gestion des connaissances techniques et scientifiques dans la région. De nombreux sujets sont abordés chaque année, notamment les évaluations des techniques de contrôle industriel, l'application des dispositions législatives et les effets sur l'environnement des pesticides utilisés dans la région.

RÉALISATIONS 89/90

Évaluation environnementale

La Direction des programmes scientifiques a pris part aux évaluations techniques régionales dans le cadre d'évaluations de l'impact environnemental de nouveaux projets, par exemple, les projets de construction d'usines de pâte à papier en Alberta et en Saskatchewan, et le projet OSLO d'exploitation des sables bitumineux.

Énergie - programme de recherche et de développement énergétiques (PRDE)

La Direction des programmes scientifiques a reçu des fonds du programme interministériel de recherche et de développement énergétiques (PRDE) pour effectuer des études environnementales dans le cadre des projets de développement énergétique. Les programmes en cours portent sur des projets de mise en valeur de pétrole et de gaz de type classique et des projets d'exploitation d'huiles lourdes et de sables bitumineux. Ces fonds servent à accélérer la mise au point de techniques de dépollution, à évaluer les nouveaux problèmes environnementaux et à transférer de la technologie. Toutes les activités de recherche sont

coordonnées de concert avec l'industrie, les organismes provinciaux responsables de l'environnement et de la réglementation, et les autres ministères fédéraux.

En 1989-90, grâce aux fonds reçus dans le cadre du PRDE, on a pu élaborer un programme de recherche, d'une durée de trois ans, portant sur les techniques de torchage. Le programme, financé conjointement par l'Association pétrolière canadienne et Environnement Canada et qui devrait être mis en oeuvre au milieu de 1990, a pour but d'évaluer le rendement de combustion, dans des conditions naturelles, des opérations de brûlage des gaz associés au pétrole.

Développement durable

La productivité des sols des prairies soulève l'inquiétude depuis quelques décennies. Les pratiques culturales conservatrices du sol sont certes efficaces puisque, par example, elles réduisent l'erosion due au vent et à l'eau, mais peuvent également présenter des inconvénients car elles entraînent l'apparition de nouvelles mauvaises herbes, d'insectes et de maladies, et l'utilisation plus fréquente d'herbicides après la levée des cultures.

La DPS a entrepris une étude des effets sur l'environnement de l'utilisation de pesticides en corrélation avec les pratiques culturales conservatrices du sol de plus en plus répandues dans les prairies canadiennes. Un rapport de l'étude devrait être publié en 1990-1991.

Nouvelle évaluation des pesticides

La Direction des programmes scientifiques est chargée d'administrer un programme de réévaluation des données environnementales sur les pesticides actuellement utilisés. Ce programme a pour but d'identifier les pesticides qui devraient être soumis à des essais environnementaux supplémentaires afin de s'assurer qu'ils répondent aux normes modernes. Ces données sont ensuite transférées à Agriculture Canada, qui communique avec les fabricants. Les produits chimiques utilisés comme pesticides qui ont été évalués cette année sont le triallate et le glyphosate. Parmi les pesticides évalués jusqu'à présent, citons le pentachlorophène, le difenzoquat, le MCPA et le créozote. Un rapport contenant les conclusions de toutes ces évaluations devrait être publié en 1990-1991.

Échantillonnage de la couche de micro-organismes à la surface de l'eau d'une mare artificielle de la région des prairies, à la recherche de concentrations de pesticides qui auraient pu être transportés dans l'atmosphère

Projets d'évaluation des pesticides

La DPS continue à appuyer et à administrer les projets de recherche appliqués sur le devenir et les effets sur l'environnement des pesticides utilisés dans la région. Les projets d'évaluation ci-dessous ont été effectués au cours de la dernière année:

- l'évolution écotoxicologique du triallate;
- le contrôle des pesticides dans l'atmosphère à l'aide d'appareils de contrôle passif.

Communications

Au cours de 1989-1990, on a publié sous forme de brochures les onze fiches de renseignements de la série Pesticides et autres solutions, qui connaît un grand succès et on en a publié 110 000 exemplaires aux fins de distribution par les maraîchers serristes, et au cours de manifestations publiques et d'expositions organisées par Environnement Canada.

Laboratoire

Le laboratoire de la région de l'Ouest et du Nord de la Protection de l'environnement est situé à Edmonton. Les trois sections (chimie inorganique, chimie organique et écotoxicité) travaillent de concert et fournissent des conseils et des analyses formelles sur les effets environnementaux dans le but de faciliter l'application de la loi dans la région, le développement technologique, les activités de surveillance, l'élaboration de lignes directrices et la mise en oeuvre de programmes de vulgarisation. Le personnel du laboratoire travaille en étroite collaboration avec les organismes fédéraux et provinciaux, les universités et l'industrie afin d'assurer l'excellence des services d'analyse.

Au cours de la dernière année, quelque 1 500 échantillons ont été soumis à des analyses portant sur de nombreux éléments. Parmi les travaux d'analyse effectués, citons:

* la réalisation de biotests et d'analyses d'identification sur des échantillons provenant de plusieurs projets entrepris sur les pesticides et leurs effets sur l'environnement;
* l'analyse d'échantillons afin de détecter la présence de BPC, de produits chimiques toxiques dans le carburant, de plomb dans l'essence et de composés phosphatés dans les détergents, à la recherche d'éventuelles infractions à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et à ses règlements;
* l'analyse d'échantillons provenant d'usines de pâte à papier, de mines d'uranium et de métaux, de raffineries de pétrole et d'établissements de transformation de la viande et de la volaille;
* l'analyse bactériologique d'échantillons d'eau et d'eaux usées prélevés dans les installations fédérales, notamment les parcs nationaux et les aéroports.

Bureau de district de l'Alberta

Au cours de 1989-1990, de Bureau de district de l'Alberta, situé à Edmonton, a offert des services dans les domaines de l'évaluation environnementale, de la vérification aux fins d'application des dispositions législatives, de la prestation de services de consultation en matière d'environnement aux autres ministères et organismes fédéraux, ainsi que de l'évaluation des incidences environnementales des méthodes de lutte antiparasitaire et de gestion des déchets.

RÉALISATIONS 89/90

Évaluation environnementale

Au cours de la dernière année, le Bureau de district a mené de nombreuses évaluations environnementales portant sur divers projets de développement industriel et autres proposés en Alberta. Les projets d'aménagement et de construction d'usines ont été particulièrement nombreux dans le secteur des pâtes et papiers.

En juillet 1989, une commission d'examen, composée de représentants des gouvernements fédéral et provincial, a été mise sur pied avec le mandat d'étudier le projet de construction d'une usine de pâte kraft par la Alberta Pacific Forest Industries (ALPAC), dans la région de l'Athabasca. Le Bureau de district de l'Alberta a coordonné la préparation de la présentation soumise conjointement à la commission d'examen par les ministères de l'Environnement et des Pêches et des Océans. La principale recommandation des membres de la commission était de recueillir davantage d'informations afin de pouvoir décider en connaissance de cause si la construction de l'usine pourrait avoir des répercussions néfastes sur l'environnement. La recommandation rejoignait la présentation soumise par les deux ministères. Puisque le processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement relève du Ministère, c'est le Bureau de district de l'Alberta qui préparera, au nom d'Environnement Canada, la réaction du gouvernement fédéral aux recommandations formulées par les membres de la commission d'examen.

L'évaluation environnementale effectuée pour l'Opération Swiftsure est un exemple des exigences du gouvernement fédéral en matière d'étude des effets éventuels de tout projet sur l'environnement. Le ministère de la Défense nationale propose de détruire des produits chimiques dangereux et des vieux produits de guerre chimiques entreposés au Centre de recherches pour la défense Suffield. On aurait recours à la neutralisation des produits chimiques et à leur incinération à haute température pour les détruire. Le Bureau de district a conseillé au ministère de la Défense nationale d'élaborer un plan de protection de l'environnement, et prend part à un certain nombre de réunions publiques afin d'informer la population du rôle d'Environnement Canada et des dispositions législatives applicables à la situation.

Application de la loi

Le Bureau de district de l'Alberta a effectué des inspections et des enquêtes conformément aux règlements pris en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, notamment les arrêtés d'urgence concernant le rejet de chlorure de vinyle et le stockage des déchets contenant des BPC, les règlements concernant l'essence, la concentration de phosphore, les chlorofluoroalcanes et les substances appauvrisant la couche d'ozone. Le Bureau de district a effectué 170 inspections qui ont mené à 2 enquêtes et à la délivrance de 13 avertissements. Afin d'aider à l'application dans tout le pays de l'arrêté d'urgence concernant l'importation et l'exportation

de carburant contaminé, des inspecteurs du Bureau de district, nommés en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, ont procédé, à Coutts, principal point de passage à la frontière canado-américaine, à une série d'inspections de camions-citernes américains transportant du carburant en Alberta.

Le Bureau de district de l'Alberta est intervenu au cours d'une situation d'urgence survenue à l'incinérateur mobile de BPC VESTA, que possède le centre de traitement des déchets dangereux de l'Alberta. L'incident s'est produit à la suite de l'incinération à titre d'essai de matériel contaminé, dans le but de vérifier la conformité du procédé aux dispositions du règlement concernant le traitement et la destruction des BPC au moyen d'unités mobiles. Le personnel du Bureau a inspecté les lieux, évalué et vérifié l'efficacité des plans d'urgence et d'intervention préparés pour les tests à venir et, une fois tout risque éliminé, a donné l'autorisation de poursuivre les tests prévus en vertu du règlement.

Par ailleurs, des inspecteurs du Bureau de district, nommés en vertu de la Loi sur les pêcheries, ont procédé à l'inspection de deux usines de pâte à papier dont les activités sont régles par le Règlement sur les effluents des usines de pâte à papier pris conformément à la Loi sur les pêcheries. Ils n'ont constaté aucune infraction.

Activités fédérales

Cinq parcs nationaux, 6 bases du ministère de la Défense nationale et 92 réserves indiennes, soit 10 p. cent du territoire de l'Alberta, relèvent de la compétence fédérale. Par l'intermédiaire de protocoles d'entente signés avec un certain nombre d'organismes, le Bureau de district de l'Alberta donne des conseils sur les activités de protection de l'environnement entreprises par les divers ministères fédéraux concernés. Afin de les aider à prendre des décisions éclairées dans le cadre du processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement, d'autres ministères fédéraux font souvent appel aux services des spécialistes d'Environnement Canada. L'étude effectuée en 1989-1990, et le rapport subséquent, sur les méthodes d'exploitation des installations de l'arrière-pays du parc national de Banff sans nuire à l'environnement sont un exemple de ces efforts de collaboration.

Évaluation des techniques et méthodes de contrôle

Environnement Canada appuie la mise au point de nouvelles techniques qui permettent de trouver des procédés qui nuisent moins à l'environnement que les méthodes actuelles. C'est ainsi qu'en 1989-1990, le Bureau de district de l'Alberta a entrepris divers projets à cette fin.

Syncrude Canada Limited possède une importante usine d'exploitation de sables bitumineux dans le nord de l'Alberta. Le bassin de résidus des sables bitumineux, qui est très important et ne cesse de s'étendre, constitue un réel problème. La qualité des eaux du bassin ne permet ni de les rejeter dans l'environnement ni de les recycler dans l'usine. En collaboration avec Syncrude, le Bureau de district de l'Alberta a mené une recherche portant sur la filtration comme moyen de recyclage dans l'usine de l'eau du bassin de résidus. Les conclusions de l'étude, ainsi que les recommandations touchant les diverses possibilités de traitement des eaux, ont été publiées au milieu de 1989.

Environnement Canada conseille Agriculture Canada sur l'homologation des pesticides en vertu de la Loi sur les produits antiparasitaires. Bien que le personnel d'Environnement Canada reconnaisse le besoin d'éliminer les parasites à l'aide de produits chimiques toxiques, il est également conscient des bienfaits pour l'environnement de la diminution de la consommation de ces produits. C'est ainsi que le Bureau de district de l'Alberta, de concert avec Agriculture Canada, évalue les effets sur l'environnement d'une nouvelle méthode d'utilisation de certains insecticides servant à lutter contre les sauterelles dans les prairies. Au lieu d'avoir recours à la méthode actuelle de pulvérisation d'ensemble, on donne aux insectes du son imbibé de produits actifs. On prévoit réduire d'un tiers le montant de produit nécessaire pour lutter efficacement contre les insectes. Étant donné que l'utilisation des pesticides se limite à une espèce, les effets néfastes sur les insectes utiles diminueront de beaucoup. Un rapport contenant les conclusions de l'étude et les recommandations suggérées devrait être publié en octobre 1990.

Inspection des méthodes d'entreposage et de manutention des produits pétroliers

Bureau de district de la Saskatchewan

Le Bureau de district de la Saskatchewan, situé à Regina, administre divers programmes dans les domaines de l'application des règlements afférents aux diverses lois fédérales, de l'évaluation environnementale portant plus particulièrement sur la production énergétique et l'extraction de l'uranium, des effets sur l'environnement des produits chimiques, notamment des pesticides utilisés en agriculture, et de l'élaboration et de la démonstration de techniques d'élimination et de traitement des produits toxiques.

RÉALISATIONS 89/90

Évaluation environnementale

Au cours de la dernière année, le Bureau de district de la Saskatchewan a coordonné le processus d'examen technique fédéral de projets de construction d'une usine de pâte à papier dans la région de Meadow Lake et de Nipawin. On a également procédé à un grand nombre d'examens techniques plus restreints, à titre de service conseil pour d'autres ministères du gouvernement fédéral. En collaboration avec le gouvernement provincial et la Commission de contrôle de l'énergie atomique, le Bureau de district a procédé à un premier examen des projets d'extraction d'uranium proposés à Midwest, à McClean Lake et à Cluff Lake.

Big Muddy Badlands (Saskatchewan)

Mise en valeur de l'uranium

La Saskatchewan produit 23 p. 100 de tout l'uranium du monde occidental à partir des mines de Cluff Lake, de Key Lake et de Rabbit Lake. Les avis environnementaux en matière d'extraction d'uranium sont donnés par la Commission de contrôle de l'énergie atomique et prévolent l'inclusion de dispositions sur la protection de l'environnement dans les permis fédéraux. Les règlements fédéraux adoptés en vertu de la Loi sur les pêcheries sont également inclus dans les permis.

Le personnel du Bureau de district de la Saskatchewan contribue à la mise au point, avec les responsables des trois mines en exploitation, de plans théoriques d'abandon progressif. Il étudie également les effets sur la faune aquatique des résidus d'uranium provenant d'activités minières antérieures entreprises non loin du lac Athabasca.

Huiles lourdes

Les travaux entrepris dans le cadre du projet pluriannuel conjoint d'Environnement Canada et d'Agriculture Canada sur les huiles lourdes résiduelles afin de trouver de nouvelles options de gestion des déchets pour l'industrie pétrolière se sont poursuivis en 1989-1990. Le but de ce projet de recherche est de déterminer si les huiles lourdes résiduelles, épandues sur les sols sableux afin de prévenir l'érosion éolienne, favorisent l'agrégation des sols sans effets indésirables sur les cultures. Une fois révisées, les conclusions de l'étude seront publiées dans les revues scientifiques.

Surveillance des pesticides après homologation

De concert avec Agriculture Canada, le service de la Protection de l'environnement effectue une étude pluriannuelle sur le déplacement des pesticides attribuable au transport atmosphérique. Il est apparu que le transport atmosphérique causé par la volatilisation des pesticides et l'érosion éolienne des sols contenant des pesticides sont les mécanismes qui transportent ces produits dans des régions indéfinies. Parmi les principaux herbicides étudiés, citons le 2,4-D, le MCPA, le dicamba, le triallate, le trifluralin, le diclofop-méthyl et le bromoxynil. Les travaux de cette étude seront publiés dans les revues scientifiques et serviront à la surveillance des pesticides après homologation.

Démonstration de technologie

Certaines techniques appliquées avec succès ailleurs continuent de faire l'objet de démonstrations en Saskatchewan, ainsi:

- les boues d'égout de la ville de Regina sont épandues sur les terres agricoles situées à proximité de l'usine d'épuration. Cette expérience veut montrer que l'épandage de ces boues sur les terres agricoles est utile et sans effets secondaires néfastes. Les conclusions de l'étude permettront à la ville de Regina d'élaborer un plan d'élimination des boues d'égout;
- le broyage des contenants de pesticides usagés dans toute la Saskatchewan se traduit par l'accumulation de grande quantité de pesticides dilués. Une fosse contenant des couches alternantes de matériaux poreux a été aménagée pour traiter les résidus, dans le but d'évaluer l'efficacité de ce procédé d'élimination des résidus insecticides. On doit publier un rapport qui fera état des conclusions de l'expérience.

Application de la loi

Afin de s'assurer du respect des dispositions législatives, le Bureau de district de la Saskatchewan a procédé à l'inspection d'équipement utilisé contenant des BPC, à l'analyse d'échantillons afin de détecter la présence de plomb dans l'essence, de produits chimiques toxiques dans le carburant (prélèvements effectués à la frontière canado-américaine), de chlorofluoroalcanes, et de phosphate dans les détergents, et à l'inspection de l'unique usine de pâte à papier de la province. Le Bureau de district a également aidé Transports Canada à mener une enquête sur un cas de transport de BPC en contravention du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. Une enquête a également été effectuée sur la vente d'équipement électrique contenant des BPC, ce qui est contraire aux règlements pris en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

Le personnel du Bureau de district a enquêté à la suite d'un déversement d'eau d'exhaure survenu à la mine d'uranium de Rabbit Lake dans le nord de la Saskatchewan. Le personnel a de plus aidé le Service canadien des parcs à régler le problème d'une citerne enterrée non étanche dans le parc national de Prince-Albert. Plusieurs autres déversements ont été surveillés afin de déterminer l'efficacité des mesures de nettoyage.

Échantillonnage d'envois de carburant provenant des États-Unis dans le but de vérifier la présence de déchets contaminants.

Bureau de district de Manitoba

Le Bureau de district du Manitoba, situé à Winnipeg, administre divers programmes dans les domaines de l'évaluation environnementale, de la vérification aux fins d'application des dispositions législatives, du contrôle des pesticides, des techniques de gestion des déchets et de la promotion du développement durable.

RÉALISATIONS 89/90

Évaluation environnementale

Le personnel du Bureau de district a procédé à l'étude d'un grand nombre de projets afin de déterminer leur impact éventuel sur l'environnement. Ce sont les ministère de la Diversification économique de l'Ouest et des Transports qui ont soumis la plupart des projets. Les autres propositions venaient d'Environnement Manitoba, de Santé et Bien-être social Canada, de Travaux publics Canada, d'Affaires indiennes et du Nord canadien et de Pêches et Océans Canada.

Contrôle des pesticides

Le rapport a déjà fait état des avantages et des inconvénients pour l'environnement de l'utilisation de plus en plus répandue de pratiques culturales conservatrices du sol et l'abandon de la méthode classique du labourage. De concert avec l'Institut canadien de recherches en hydrologie, le Bureau de district a réalisé, à l'automne de 1989, une étude sur le déplacement des pesticides attribuable au ruissellement printanier et au lessivage des sols qui ne sont pas labourés dans un petit bassin hydrographique d'une ferme privée, sise non loin d'un grand marécage, près de Minnedosa, au Manitoba. Un rapport scientifique faisant état des conclusions de l'étude devrait être publié en 1992.

Application de la loi

Le Bureau de district du Manitoba a effectué des inspections des installations fédérales de stockage et de manutention des BPC, ainsi que des mines de métaux et des fonderies de plomb de seconde fusion afin de s'assurer que les règlements fédéraux étaient bien respectés. En vertu de l'arrêté d'urgence interdisant l'importation et l'exportation de carburant contaminé et pris en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, on a mis sur pied un programme d'inspection des envois de carburant aux points de passage de la frontière canado-américaine situés au Manitoba.

Communications et éducation

Le personnel du Bureau de district a présenté une exposition sur le développement durable au cours de sept foires qui ont eu lieu dans des localités rurales du Manitoba. L'exposition mettait à la disposition du public de la documentation sur les pluies acides, l'effet de serre, la faune, les services météorologiques, les pesticides et les méthodes d'agriculture viable.

Gestion des produits dangereux

Le service de la Protection de l'environnement a dirigé une étude, pour le ministère de la Défense nationale, qui permettra d'élaborer un plan de gestion des produits dangereux à l'intention de la base des Forces canadiennes de Winnipeg. Le rapport subséquent fait état des dangers éventuels pour l'environnement ainsi que de méthodes de réduction des déchets et d'amélioration de la gestion des produits dangereux à la base.

Transfert technologique et formation

Le personnel du Bureau de district a offert conseils et formation aux exploitants d'installations fédérales de produits pétroliers sur les méthodes de stockage et de manutention prévues par les règlements, y compris sur le nettoyage obligatoire en cas de citernes non étanches. On a mis à jour les données portant sur les citernes qui ont été installées, modifiées ou enlevées. On a également préparé et envoyé aux divers ministères, aux responsables de réserves indiennes et à d'autres organismes une version révisée du guide d'installation des citernes hors-terre au Manitoba.

Bureau de district des Territoires du Nord-Ouest

Le Bureau de district des Territoires du Nord-Ouest, situé à Yellowknife, est chargé de la prestation des programmes de la protection de l'environnement dans tous les territoires. Des bureaux secondaires sont ouverts à Inuvik et à Iqaluit. Du fait qu'une grande partie des Territoires du Nord-Ouest relève de la compétence fédérale, le service de la Protection de l'environnement a un rôle important et direct à jouer dans la plupart des questions relatives au développement du Nord.

RÉALISATIONS 89/90

Évaluation environnementale

Le Bureau de district des Territoires du Nord-Ouest a pris part au processus d'évaluation et d'examen de divers projets, notamment:

- Le système d'alerte du Nord
- Le plan d'aménagement de la région du détroit de Lancaster
- La mine d'uranium Kiggavik
- Le projet conjoint de construction de la mine d'or de Nicholas Lake
- L'ébauche du plan de protection des ressources de l'île Neptune
- Le centre d'instruction du Nord du ministère de la Défense nationale
- Le projet du brise-glace polaire 8
- Le programme de forage Isserk proposé par Esso - présentation d'Environnement Canada au comité d'examen environnemental Inuvialuit
- Le centre d'instruction du Nord de Rea Point proposé par le ministère de la Défense nationale - rapport d'examen préliminaire
- L'étude portant sur la réfraction sismique proposée par Énergie, Mines et Ressources Canada dans l'île Ellef Ringnes

Application de la loi

Plusieurs programmes d'application des règlements ont été menés à bien en 1989-1990, notamment le programme de vérification des stocks de BPC dans les Territoires du Nord-Ouest, et des prélèvements d'échantillons d'essence et de détergent. Le personnel du Bureau de district a procédé à 52 inspections qui ont donné lieu à 6 enquêtes en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et de la Loi sur les pêcheries.

Auyuittug (T.N.-O.)

Programmes de qualité environnementale

Les rapports résumant les conclusions d'un certain nombre d'études portant sur la qualité de l'environnement dans les Territoires du Nord-Ouest ont été préparés, notamment les lignes directrices pour la surveillance des répercussions environnementales de l'extraction minière sur les eaux des lacs des Territoires du Nord-Ouest, l'évaluation des effets sublétaux des apports de contaminants sur le biote dans le port de Tuktoyaktuk, l'évaluation, à partir d'une base de données, des effets des activités d'extraction de l'or sur le benthos des eaux douces, l'évaluation des effets des effluents d'une mine d'or sur les eaux d'un lac de l'Arctique, et l'évaluation des répercussions environnementales résiduelles à la suite de l'abandon de l'exploitation minière avec, à l'appui, une étude de cas applicables aux Territoires du Nord-Ouest.

Le Bureau de district a appuyé les travaux de comité consultatif technique de l'Office des eaux des Territoires du Nord-Ouest dans l'élaboration des termes et conditions des permis d'utilisation des eaux, l'étude des plans d'abandon et de réutilisation des mines et la mise en oeuvre des programmes de surveillance des incidences environnementales. De l'aide a également été donnée au comité consultatif des eaux arctiques et au comité consultatif des terres du MAINC.

Programme d'immersion des déchets en mer

Le Bureau de district a étudié au cours de l'année trois demandes de permis d'immersion de déchets en mer. Ces demandes portaient sur l'élimination de gravier à une île de glace, les travaux préliminaires nécessaires à la pause d'une importante installation de forage et le sablage d'une plate-forme de forage en mer. Elles ont été étudiées par le comité consultatif régional de l'immersion de déchets dans la mer de Beaufort, composé de représentants d'organismes gouvernementaux fédéraux et territoriaux et d'organismes régionaux autochtones.

Dans le cadre du plan d'action national concernant l'immersion des déchets en mer, le Bureau de district a joué un rôle important. Il a préparé un guide à l'intention des inspecteurs chargés de surveiller les déversements en mer et élaboré des lignes directrices pour l'évaluation des répercussions environnementales aux endroits d'élimination des déchets.

Produits chimiques toxiques

Le Bureau de district continue de siéger au comité d'examen du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, qui se penche sur la délivrance des permis de pesticides dans les territoires. Parmi les demandes de permis examinées en 1989-1990, citons les demandes concernant la lutte contre les moustiques et les mouches noires à Macy River, ainsi que la lutte contre les mauvaises herbes dans les serres et contre les insectes dans les habitations.

Programme de prévention et d'intervention en cas de déversement

Le Bureau de district a procédé à la révision du plan opérationnel conçu à l'intention de l'équipe régionale des interventions d'urgence de l'Arctique. Cette équipe fournit des conseils techniques en matière d'environnement en cas d'importants déversements dans les eaux arctiques. Le personnel du Bureau de district a également pris part aux audiences publiques qui ont eu lieu à Inuvik dans le cadre de l'enquête fédérale sur la sécurité des navires-citernes, ainsi qu'à l'étude du plan d'intervention proposé par le groupe de travail chargé de la planification stratégique pour les eaux de l'Arctique, et aux travaux du comité chargé de l'expérience d'élimination des nappes de pétrole par combustion (initiative canado-américaine des secteurs privé et public). Un cours de gestion des produits dangereux, élaboré en vertu d'un contrat et en collaboration avec le Collège de l'Arctique, a été intégré au programme de technologie de l'environnement qu'offre cet établissement. Un Atlas environnemental pour les interventions d'urgence a également été préparé en vertu d'un contrat signé avec le service de la Protection de l'environnement et d'autres organismes fédéraux et territoriaux. Le document fournit les information nécessaires à la planification et à la mise en oeuvre de mesures de protection en cas de déversement sur les côtes du détroit de Lancaster ou au large de celles-ci.

Programme des installations fédérales

Les inspecteurs du Bureau de district ont procédé à l'inspection des installations d'entreposage en gros de carburant, ainsi que de traitement des eaux résiduaires, de déchets solides et de produits dangereux afin de vérifier si les règlements fédéraux et territoriaux, les lignes directrices et les codes de pratique étaient respectés. Des lacunes opérationnelles et d'éventuels problèmes écologiques ont été relevés et des recommandations sur les mesures correctives qui s'imposent ont été communiquées aux exploitants concernés.

Au cours de l'été de 1989, le service de la Protection de l'environnement a pris part à une visite d'inspection intergouvernementale des sites et installations du système d'alerte du Nord. Le but de la visite était de définir les mesures en matière de nettoyage de chaque site avant son abandon ou l'adoption du nouveau système d'alerte du Nord. On a préparé un rapport exposant les recommandations formulées concernant les décharges, les lieux de déversement et les installations d'entreposage de produits toxiques et de carburant.

16.

Direction générale des eaux intérieures

Introduction

La Direction générale des eaux intérieures du Service de conservation et de protection a pour mandat de planifier et de mettre en oeuvre des programmes de gestion des eaux de compétence fédérale, fédérale-provinciale, interprovinciale et internationale; de recueillir des données qualitatives et quantitatives sur les eaux intérieures; de surveiller le milieu aquatique en ce qui concerne la réglementation et de mener des projets de recherche. La Direction générale collabore étroitement avec des organismes provinciaux, territoriaux et américains chargés de la gestion de l'eau afin de s'assurer que l'utilisation et l'aménagement des ressources de chaque côté de la frontière ne se font pas au détriment des localités situées en aval. De plus, elle met en oeuvre des programmes d'aménagement de bassins fluviaux et de réduction des dommages causés par les inondations en collaboration avec les gouvernements provinciaux.

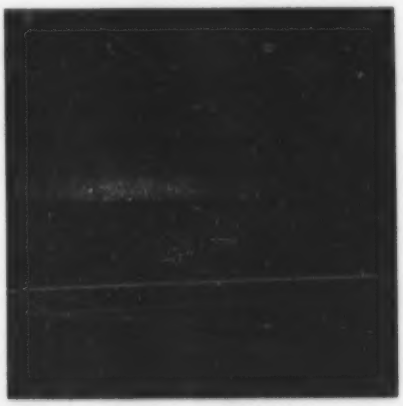
Dans le cadre de ses programmes, la Direction générale a établi un réseau de quelque 1,480 stations dans la région de l'Ouest et du Nord afin de mesurer et d'enregistrer le débit et le niveau des eaux. Dans une centaine d'endroits, on recueille également des données concernant le transport des sédiments en suspension. Ce réseau fait partie du système de collecte des données de la Division des relevés hydrologiques du Canada, qui est administré en vertu des ententes de partage des frais conclues avec les gouvernements provinciaux et territoriaux.

Le réseau de contrôle de la qualité de l'eau regroupe 70 stations situées un peu partout dans la Région. Les données qu'on y recueille servent à l'évaluation de la qualité de l'eau.

Les programmes de la Direction générale des eaux intérieures visent à permettre au gouvernement de remplir ses objectifs en matière de développement durable. Grâce au projet d'aménagement des bassins fluviaux, à la collecte des données et au programme d'information et de sensibilisation, il est possible de prendre des décisions relatives aux questions socio-économiques en tenant compte des facteurs environnementaux.

Dans la région de l'Ouest et du Nord, le bureau central de la Direction générale des eaux intérieures se trouve à Regina. Les principaux bureaux auxiliaires se situent à Calgary, à Yellowknife et à Winnipeg. On trouve également des bureaux locaux dans neuf autres endroits de la Région.

Le Centre national de recherche en hydrologie, qui se trouve à Saskatoon, est le plus important centre de recherche en hydrologie dans l'Ouest du Canada qui relève du gouvernement fédéral. Parmi les domaines à l'étude, on compte les eaux souterraines, l'hydrologie du Nord et la biologie aquatique. Le Centre publie une revue annuelle de ses travaux de recherche.



Barrage Diefenbaker

Program de gestion des eaux transfrontalières

Le but du programme est de résoudre les problèmes liés à la gestion des eaux transfrontalières et d'assurer l'exploitation des ressources en eau selon l'intérêt national.

La région de l'Ouest et du Nord comprend 6 000 km de frontières provinciales et territoriales et partage une frontière de 1 650 km avec les États-Unis. De plus, elle englobe les milliers de kilomètres du littorale des Territoires du Nord-Ouest et du Manitoba.

RÉALISATIONS 89/90

Comités et conseils internationaux

Sous les auspices du ministère des Affaires extérieures et de la Commission mixte internationale, la Direction générale des eaux intérieures a participé aux travaux de 11 comités ou conseils en vue de protéger les intérêts du Canada pour ce qui est des eaux traversant la frontière canado-américaine. Pour appuyer les travaux de ces organismes internationaux, on recueille des données quantitatives et qualitatives sur tous les cours d'eau d'importance qui traversent la frontière. On a effectué des analyses techniques et préparé des rapports portant sur certains éléments de gestion des eaux des rivières Souris, St. Mary et Poplar. On a poursuivi les travaux d'étude de la répartition de l'écoulement des eaux des rivières St. Mary, Milk, Frenchman et Souris, et des ruisseaux Battle et Lodge.

En août 1989, MM. Fulton et Totten, commissaires de la Commission mixte internationale, le personnel de la Commission et les membres du groupe de travail bilatéral sur les affluents du sud de la rivière Milk ont rendu visite à des grands éleveurs américains afin de discuter de solutions possibles au problème d'approvisionnement en eau qui survient périodiquement dans la partie canadienne de ces affluents.

Le 26 septembre 1989, les membres du groupe consultatif canado-américain sur le projet de dérivation de la Garrison se sont réunis à Ottawa afin de remettre sur pied le comité technique mixte. Le mandat du comité est d'étudier les questions techniques que soulèvent le projet de dérivation de la Garrison dans le Dakota du Nord, ainsi que le problème du déplacement du biote. Des représentants de la Direction générale des eaux intérieures siègent au comité technique mixte et font partie du groupe d'études des questions techniques (sous-comité). Le Canada continue de s'opposer à la dérivation des eaux du Missouri dans le réseau hydrographique de la baie d'Hudson.

Rivière Saskatchewan Sud

Régie des eaux des provinces des Prairies

Le 30 octobre 1969, les gouvernements du Canada, du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta ont conclu un accord-cadre pour assurer la répartition et la qualité des eaux dans le cas de ruisseaux traversant des provinces d'ouest en est. Dans le cadre de cette entente, la Direction générale des eaux intérieures effectue des analyses technique et recueille des données quantitatives et qualitatives sur un certain nombre de cours d'eau. Pour assurer la répartition des eaux, on a déterminé le débit naturel des rivières Saskatchewan-sud et Qu'Appelle et des ruisseaux Battle, Lodge et Middle.

Bassin du Mackenzie

Le comité du bassin du Mackenzie a été mis sur pied par les gouvernements du Canada, de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et de la Saskatchewan en 1977. Il a pour mandat d'échanger des informations sur les eaux et sur les activités de développement connexes dans le bassin du Mackenzie, de déterminer les besoins d'études, d'effectuer les travaux de recherche approuvés et de formuler des recommandations sur l'application des conclusions du rapport de l'étude du bassin du Mackenzie (1981).

À cette fin, les gouvernements de l'Alberta, de la Colombie-Britannique, de la Saskatchewan et des Territoires du Nord-Ouest ont entamé des discussions afin d'en arriver à une entente sur la gestion des eaux transfrontalières. Le comité du bassin du Mackenzie élabore également un accord qui servira de cadre aux ententes bilatérales.

À la suite des préoccupations que soulèvent les répercussions possibles du projet d'expansion de l'industrie forestière en Alberta sur les ressources en eau, une étude des problèmes s'imposait. On a ainsi décidé qu'il fallait améliorer la collecte des données et modifier les travaux de recherches effectués dans le bassin hydrographique Paix-Athabasca.

Étude portant sur le bassin de la rivière Saskatchewan-sud

En 1986, les gouvernements du Canada et de la Saskatchewan ont signé un accord en vertu de la Loi sur les ressources en eau du Canada afin de mener une étude destinée à l'élaboration d'un plan cadre de gestion à long terme des ressources en eau du bassin de la rivière Saskatchewan-sud, en Saskatchewan. Le plan comprendra les stratégies de gestion du bassin, les méthodes d'évaluation du projet et un programme de coordination entre organismes.

L'accord aurait dû prendre fin le 31 décembre 1989. Cependant, en raison des restrictions budgétaires imposées par la province en 1987, l'étude a été retardée d'un an. On a négocié avec le gouvernement de la Saskatchewan une prolongation du projet sans affectation de fonds jusqu'au 31 mars 1991. Cette prolongation devait être approuvée par les ministres concernés d'ici peu.

Au cours de la dernière année, on a fini la plupart des inventaires techniques et des évaluations, ainsi que la mise au point des modèles d'utilisation des eaux. Grâce à ces travaux, on peut désormais élaborer et évaluer les diverses options de gestion des eaux du bassin. Un rapport contenant des recommandations en matière de mise en oeuvre de stratégies de gestion devrait être présenté aux ministres fédéral et provincial concernés le 31 mars 1991.

Études de planification - bassins fluviaux des Territoires du Nord-Ouest

Le but de ces études est de recueillir et d'analyser des données sur les eaux de surface des bassins et de formuler des recommandations concernant les mesures à prendre pour assurer la gestion efficace des eaux. Au cours de la dernière année, on a poursuivi la préparation du rapport sur le bassin de la rivière Yellowknife. Pour appuyer le plan de gestion type proposé, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, la Régie des eaux des Territoires du Nord-Ouest et Environnement Canada étudient actuellement la possibilité d'entreprendre une étude exhaustive du bassin de la rivière Yellowknife.

Adduction des eaux de la Qu'Appelle

Le 27 juin 1984, en vertu de la Loi sur les ressources en eau du Canada, était signé un accord quinquennal Canada-Saskatchewan portant sur la dérivation de la rivière Qu'Appelle. Cet accord prévoyait l'achèvement des travaux d'amélioration entrepris dans le cadre d'une entente auxiliaire signée en vertu de l'entente-cadre Canada-Saskatchewan de développement en vigueur de 1974 à 1984. Le but des travaux est d'améliorer le canal afin de lutter contre les crues et d'augmenter le débit d'étiage.

À la date d'expiration de l'accord en 1989, on avait exécuté environ 70 p. 100 des travaux et dépensé 4,1 millions des 4.75 millions de dollars prévus. On a négocié un accord modificateur qui prolongera de trois ans le premier accord et augmentera les fonds affectés, qui passeront à 550 000 $. On s'attend à ce que les ministres signent cet accord d'ici peu.

Au cours de la dernière année, le gouvernement de la Saskatchewan a terminé les travaux commencés l'année dernière en prévision de la signature de l'accord, et destinés à atténuer les effets de l'aménagement de la rivière sur les populations de poissons. En 1990-1991, on commencera à surveiller ces populations et on mettra au point les dispositions à prendre avec les propriétaires terriens afin de mener à bien la dernière phase des travaux d'aménagement du canal. Les travaux de construction devraient se terminer au cours de 1991-1992.

Rivière Waskesieu (Saskatchewan)

Convention sur l'inondation des terres du nord du Manitoba

Le programme de surveillance écologique est mis en oeuvre conjointement par Environnement Canada et Pêches et Océans Canada afin d'assumer les responsabilités qui incombent au gouvernement du Canada dans le domaine de la surveillance environnementale en vertu de la Convention sur l'inondation des terres du Nord. La Convention signée par les gouvernements du Canada et du Manitoba, Hydro Manitoba et le comité des inondations du Nord, qui comprend cinq bandes indiennes du Manitoba, a pour but de garantir aux parties représentées par le comité, et sur qui l'aménagement de divers projets hydro-électriques sur le lac Winnipeg, le Churchill et le Nelson ont des répercussions néfastes, qu'elles seront traitées de façon juste et équitable.

Les études effectuées en 1989-1990 dans le cadre du programme de surveillance écologique portaient sur la qualité de l'eau, la faune, le régime sédimentaire, la teneur en mercure des eaux, la paléolimnologie, la production primaire, le benthos et le zooplancton, ainsi que sur la pêche et la chasse. Les conclusions de certaines études ont été résumées dans 8 rapports qui viennent s'ajouter à la série publiée dans le cadre du programme de surveillance écologique et qui compte désormais 20 rapports.

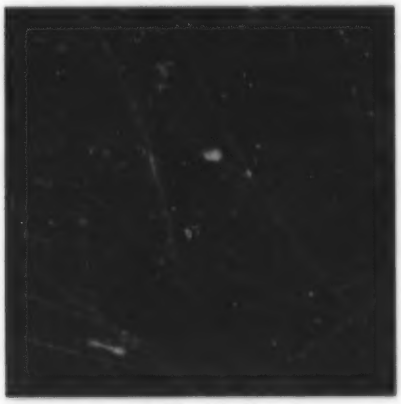
Sécheresse

L'écoulement printanier de 1990 a été inférieur à la normale, voire même nul dans certaines régions des prairies du sud-est. Il était légèrement en-dessous de la normale dans les plaines centrales et devrait être près de la normale ou supérieur à la normale dans les prairies du Nord. Les pénuries d'eau à des fins domestiques et agricoles qu'ont connues les municipalités en 1989 pourra.ent se reproduire à la fin de l'été de 1990 dans les prairies du sud touchées par la sécheresse. La diminution du débit des cours d'eau pourrait également entraîner une baisse de la production hydro-électrique et altérer la qualité de l'eau.

On a augmenté les activités de surveillance afin de répondre à la demande accrue de renseignements et de fournir des données exactes aux responsables de la gestion des eaux transfrontalières. De plus, la Direction générale des eaux intérieures continuera d'évaluer de nouvelles stratégies qui serviront de guide au gouvernement fédéral au cours des sécheresses à venir.

Programme de réduction des dommages causés par les inondations

Le but du programme est de limiter les dommages causés par les inondations et de réduire les sommes versées aux sinistrés par le gouvernement fédéral. La Direction générale des eaux intérieures a élaboré un programme financé conjointement avec les gouvernements provinciaux et territoriaux. Les fonds du gouvernement fédéral sont accordés en vertu de la Loi sur les ressources en eau du Canada. Pour mettre en oeuvre ce programme, on a conclu des ententes portant sur les aspects suivants: études hydrologiques et hydrauliques, cartographie des zones inondables, études spéciales, prévisions des crues et projets de lutte contre les inondations. Il existe des informations mises à la disposition du public sur plus de 140 localités menacés d'inondation.



Rivière Souris

RÉALISATIONS 89/90

Manitoba

En 1976, le Manitoba est devenu l'une des premières provinces à participer au programme national de réduction des dommages causés par les inondations. Le programme est mis en oeuvre en vertu des ententes suivantes: entente générale, entente sur les études de cartographie, entente relative aux projets de prévision des crues et de réduction des dommages causés par les inondations. Dans le cadre du programme, on a désigné les zones de risque d'inondation dans quelque 16 collectivités et on en a dressé la carte.

L'accord modificateur prévoyant la prolongation de l'entente générale, ainsi que les accords de reconduction de l'entente sur les études de cartographie ont été signés en 1989-1990. Ces deux ententes, prolongées jusqu'en 1996, prévoient l'affectation de fonds supplémentaires (700 000 $), dont 350 000 $ par le gouvernement fédéral, et l'établissement d'une phase de maintenance du programme à coût faible.

En vertu de l'accord concernant la construction d'ouvrages de protection contre les inondations au Manitoba, on a amélioré les digues annulaires de neuf localités de la province, et on a terminé la construction des digues de Brunkild, Rosenort, St-Jean, Morris, Ste-Rose, Letellier, Emerson et St-Adolphe, ainsi que de la digue protégeant la station de traitement des eaux de Souris. L'accord signé en vertu de la Loi sur les ressources en eau du Canada expire le 31 mars 1991. Presque tous les fonds affectés (6,9 millions de dollars) ont été dépensés et il ne reste à entreprendre en 1990-1991 que des activités de nettoyage de moindre importante.

Saskatchewan

Trois ententes sur la réduction des dommages causés par les inondations sont en vigueur en Saskatchewan, soit l'entente générale, l'entente sur les études de cartographie et l'entente sur les mesures de gestion des plaines inondables. Au cours de la dernière année, les localités de La Ronge-Air Ronge et de Tisdale ont été désignés zones inondables, ce qui porte à huit le nombre de localités désignées dans le cadre du programme. On a également terminé une étude de gestion de la plaine inondable de Regina et on a entrepris des études hydrauliques pour les villes de Battleford et de Fort Qu'Appelle.

Alberta

On a conclu, en 1988-1989, une entente Canada-Alberta relative à la cartographie des zones inondables. En vertu de cette entente de 5,5 millions de dollars, couvrant une période de neuf ans, on compte utiliser les cartes existantes de 7 localités et élaborer de nouvelles cartes des risques d'inondation pour 45 autres localités de la province. Les travaux effectués au cours de la dernière année portaient sur la préparation de cartes de base et la désignation des zones inondables dans cinq localités. On a également élaboré un programme d'information à l'intention du public et produit à cette fin des brochures et du matériel audiovisuel.

Territoires du Nord-Ouest

L'entente générale et le protocole d'entente sont en vigueur jusqu'au 31 mars 1993. On a terminé le programme de cartographie et de désignation des zones inondables dans neuf localités. On a également préparé une ébauche de l'entente auxiliaire Canada-Territoires du Nord-Ouest concernant la prévision des inondations, et qui devrait être signée en vertu de l'entente générale.

Cartographie des réserves indiennes

En vertu du protocole d'entente national entre les ministères de l'Environnement et des Affaires indiennes et du Nord canadien, on dresse des cartes montrant les risques d'inondation dans les réserves indiennes. En 1987-1988, on a dressé des cartes des risques d'inondation dans le cadre de projets menés au Manitoba dans les réserves de Sioux Valley et de Lizard Point. En 1988-1989, on a réalisé une étude historique sur les inondations dans la réserve de Red Earth en Alberta. On a également commencé au cours de l'année une étude historique des inondations dans la réserve de Driftpile, en Alberta.

Échantillonnage d'eau

Programme de contrôle de la qualité de l'eau

Le but du programme est de veiller à ce que tous les Canadiens, notamment les responsables de la gestion des eaux, puissent obtenir en temps opportun des données fiables et complètes sur la qualité de l'eau et sur les eaux intérieures du pays. Le programme vise à constituer une base de données sur la qualité de l'eau pour assurer la conservation et la gestion efficace des eaux intérieures du Canada.

RÉALISATIONS 89/90

Ententes et accords de surveillance

Une entente a été signée entre le Canada et le Manitoba afin de surveiller la qualité des eaux de la province. Grâce aux données recueillies et interprétées et aux rapports préparés dans le cadre de cette entente, on pourra produire des rapports conjoints sur la qualité de l'eau. C'est ainsi qu'en collaboration avec la province du Manitoba, on achève la préparation de rapports sur deux bassins fluviaux. On a également commencé à planifier la préparation d'un rapport portant sur la qualité des eaux de la rivière Rouge au Canada et aux États-Unis.

Les négociations avec le gouvernement de la Saskatchewan en vue de conclure une entente sur la surveillance de la qualité de l'eau se poursuivent. Afin de déterminer les activités visées par l'entente, qui devrait être signée en 1990, on a préparé des annexes définissant les travaux techniques qui seront entrepris. En l'absence d'une entente officielle, deux accords provisoires ont été signés et exécutés avec le ministère de l'Environnement et de la Sécurité publique de la Saskatchewan.

En Alberta, un accord de partage des tâches a permis de procéder conjointement à la surveillance de la qualité des eaux du bassin de la rivière Battle et à l'évaluation des techniques de surveillance. Les conclusions de cette étude, qui devraient être connues en 1990-1991, orienteront les activités de surveillance aux stations de contrôle des eaux des cours d'eau traversant d'autres provinces.

Collecte et diffusion des données

La Direction de la qualité de l'eau exploite un réseau national d'évaluation de la qualité de l'eau et un réseau régional comprenant plus de 100 stations qui fournissent des données de base sur la qualité de l'eau.

Au cours de l'année précédente, on a procédé à 93 028 analyses à partir de 3 146 échantillons d'eau, de sédiments et de biote. Ces analyses portaient sur les substances nutritives, les composés organiques, la teneur en certains métaux, les concentrations d'ions majeurs et de bactéries. Les conclusions sont versées à la Banque nationale de données sur l'eau (NAQUADAT).

Objectifs de qualité de l'eau

Les objectifs de qualité de l'eau sont des valeurs ou des directives d'ordre chimique, biologique ou physique, qui, si elles sont respectées, permettent de protéger, l'utilisation des eaux. Le programme permet d'élaborer des objectifs de qualité de l'eau aux endroits de la région dans lesquels le gouvernement fédéral a des intérêts. Les objectifs de qualité de l'eau sont un instrument de gestion des eaux qu'Environnement Canada appuie afin d'établir un milieu aquatique durable.

Une fois les objectifs fixés, on s'assure qu'ils sont atteints à l'aide de mesures de surveillance, comme celles qui sont adoptées aux stations de la Régie des eaux des provinces des Prairies et dans le cas des rivières Red et Poplar. On procède également à la révision permanente des directives en matière de qualité de l'eau afin d'y incorporer de nouveaux éléments pertinents. Leur élaboration précède l'établissement des objectifs.

Programme de gestion du volume des eaux

Le but du programme est d'aider à la bonne gestion des ressources en eau du Canada et au règlement des problèmes environnementaux en fournissant des données complètes, exactes et à jour, ainsi que des informations, et en donnant des avis sur le volume des eaux intérieures du pays. Le programme fournit des données sur le volume des eaux et les sédiments nécessaires à l'évaluation, à la planification, à la conception et à l'exploitation des projets relatifs aux eaux, à la répartition des eaux selon les diverses compétences, à la gestion des poissons et de l'habitat faunique, à l'octroi des droits et des permis d'utilisation des eaux, au développement de l'énergie hydro-électrique, à la protection du droit public à la navigation et aux loisirs, et à l'évaluation des effets éventuels des changements climatiques.

RÉALISATIONS 89/90

Prévision des crues et données sur l'écoulement des eaux

Au cours de la dernière année, le programme a permis de fournir des données et des informations et de donner des avis sur le débit et le niveau des eaux aux Centres de prévision des crues de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba et des Territoires du Nord-Ouest. Ces informations ont servi plus particulièrement à déterminer les effets des inondations qui ont frappé le nord de l'Alberta et qui ont modifié le niveau d'eau des rivières et des lacs de la Saskatchewan et des Territoires du Nord-Ouest.

Les renseignements sur le débit et le niveau des eaux de grands bassins hydrographiques, notamment la rivière Saskatchewan-sud et la rivière Saskatchewan-nord, le Churchill, les rivières des Esclaves et Athabasca, les rivières Rouge et Assiniboine et le lac Winnipeg ont permis d'améliorer les prévisions fournies dans les domaines de l'energie hydro-électrique, de la navigation, des loisirs et de l'approvisionnement en eau.

Ententes et accords de surveillance

Les différentes ententes portant sur la collecte de données et signées en 1975 avec les gouvernements de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba et des Territoires du Nord-Ouest, sont demeurées en vigueur. Par ailleurs, un certain nombre d'accords spéciaux conclus avec les secteurs privé et public, notamment le Service canadien des parcs, ont été exécutés avec succès.

Ces ententes et accords donnent à toutes les parties accès à des données nationales cohérentes qui les aident à comprendre et à coordonner les activités de gestion des ressources en eau entreprises dans la région, ainsi qu'à concevoir des ouvrages de génie civil comme les barrages, les ouvrages de protection contre les inondations, les canaux de dérivation, les ponts et les passages de rivière.

Dans le cadre de ces programmes de coopération, des données sur le niveau et le débit des eaux provenant de quelque 1 500 endroits et des données sur les sédiments provenant de quelque 120 endroits ont été ajoutées à la Banque nationale de données sur les ressources en eau (HYDAT) à Ottawa.

Utilisateurs des données

Grâce aux systèmes de satellite et de télémètre, la Direction a fourni des données sur le niveau des eaux et le débit des cours d'eau aux principales compagnies hydro-électriques, ainsi que des informations pour aider les industries de la pêche et du loisir et renseigner les habitants du niveau des lacs et des rivières dans les trois provinces des Prairies et dans les Territoires du Nord-Ouest. Des 1 500 postes de contrôle établis dans la région, environ 350 sont munis d'un système de télémétrie.

Services d'information

Dans le cadre de plusieurs conférences régionales et nationales, le personnel de la Direction a donné des exposés sur les ressources en eau dans plusieurs écoles publiques et techniques et diverses universités. Il a en outre répondu à plus de 2 500 demandes de données, de renseignements et de conseils de la part de la population canadienne.

On a également compilé et envoyé aux responsables de la gestion des eaux des rapports mensuels faisant état des données concernant l'écoulement des eaux. Ces rapports donnent une vue d'ensemble de la répartition réelle des eaux et permettent ainsi aux gestionnaires de faire des comparaisons avec les niveaux d'eau et les débits d'écoulement enregistrés les années précédentes.

Le personnel a également préparé des fiches d'informations hydrologiques, hydrauliques et morphologiques pour un certain nombre de stations de surveillance importantes. Les fiches de renseignements hydrologiques fournissent aux clients et aux responsables de la gestion des eaux un résumé de données portant, par exemple, sur le débit des cours d'eau et ses variations. Les fiches de renseignements morphologiques et hydrauliques fournissent des données qui n'avaient encore jamais été publiées sur le régime des cours eaux.

Étude sur les sédiments

On a procédé à l'analyse approfondie de données portant sur les sédiments prélevés dans le cours inférieur de la rivière Athabasca, dans la rivière Saskatchewan-sud et dans la petite rivière des Esclaves, ainsi que dans le bassin de la rivière Assiniboine. Ces études sont une composante importante des évaluations environnementales et servent à interpréter le régime sédimentaire régi par les caractéristiques hydrologiques du bassin d'un cours d'eau, l'utilisation des terres, la composition du sol, la géologie des dépôts meubles et la géomorphologie des lieux.

Planification intégrée

L'intensification de l'exploitation des ressources en eau d'une région pose le problème de la conservation de l'écosystème aquatique et des milieux physique et humain. On exige de plus en plus des gestionnaires de ressources qu'ils possèdent des connaissances scientifiques des milieux terrestre et aquatique ainsi que de l'environnement atmosphérique. Pour faciliter l'acquisition de ces connaissances, on a entrepris une étude portant sur la planification intégrée des réseaux de données applicables au bassin de la rivière Assiniboine. L'étude facilitera l'intégration de la planification des réseaux informatiques ainsi que la collecte des données. L'intégration des données portant sur la physiographie, le climat et l'utilisation des terres ainsi que les données qualitatives et quantitatives concernant l'eau et son utilisation et les renseignements administratifs se fait au moyen du système d'information géographique (SIG). À l'aide d'analyses qualitatives et de graphiques, on pourra faire l'inventaire des réseaux et des bases de données qui conviennent et établir les corrélations possibles. La première étape de l'étude devrait se terminer en 1990-1991.

Virginia Falls (T.N.-O.)

Programme des produits chimiques toxiques

Le but du programme est de fournir des informations sur les caractéristiques et l'occurrence des produits chimiques toxiques dans l'environnement, sur leur cheminement dans les écosystèmes, et sur leur impact réel et éventuel sur le milieu.

Les produits chimiques toxiques peuvent s'infiltrer aussi bien dans les eaux de surface que dans les eaux souterraines. Il faut donc recueillir des données concernant la répartition et le déplacement de ces produits dans le régime hydrographique et leurs effets sur les écosystèmes aquatiques avant d'élaborer une quelconque stratégie de surveillance des eaux. Priorité est donc accordée à la surveillance et à l'analyse de la répartition des pesticides et des composés organiques, comme les PAH et les composés organochlorés, et à l'étude du déplacement des radionuclides et autres produits toxiques charriés par les eaux.

RÉALISATIONS 89/90

Les produits toxiques dans les eaux de l'Arctique

En collaboration avec les ministères des Affaires indiennes et du Nord canadien, des Pêches et des Océans, de la Santé et du Bien-être social, Environnement Canada a effectué une étude sur les produits toxiques présents dans le milieu arctique ainsi que dans les aliments consommés par les autochtones, et a fait état de leurs effets sur la santé. Les travaux de recherche et les activités soutenues de surveillance non seulement aideront à régler les problèmes écologiques soulevés actuellement au Canada mais seront également profitables au milieu scientifique international et aux gouvernements étrangers.

Les recherches sur l'occurrence des composés organochlorés et sur leur cheminement dans les écosystèmes aquatiques de l'Arctique se sont poursuivies. On a constaté que des produits toxiques utilisés dans les régions plus au sud étaient transportés dans l'atmosphère et dans les eaux marines jusque dans l'Arctique. Les conclusions de ces recherches ont été publiées dans les revues scientifiques et exposées au cours d'une conférence internationale.

L'agriculture et la qualité de l'eau

Soixante pour cent de tous les pesticides utilisés au Canada le sont dans les provinces des Prairies. En conséquence, la présence de pesticides dans les eaux de surface, leur devenir et leur toxicité constituent les principaux problèmes en matière de qualité de l'eau dans cette région. Au cours des deux dernières décennies, les gouvernements fédéral et provinciaux ont recueilli de nombreuses données sur les pesticides dans les eaux de surface des provinces des Prairies. Ces données ont été rassemblées et analysées par Integrated Environments Ltd.

Les conclusions de l'étude menée par Integrated Environments Ltd. révèlent que la plupart des pesticides utilisés couramment, comme le trifluralin, le triallate et le HOEGRASS, sont rarement présents dans les eaux de surface. Par contre, plus de 50 p. 100 de tous les échantillons d'eau contenaient des concentrations de lindane et de 2,4-D. On trouve encore parfois, mais beaucoup moins fréquemment que dans les années 1970, dans les eaux de surface des concentrations de 2,4,5-T, herbicide dont l'homologation a été arrêtée au début des années 1980 en raison de sa persistance et de sa toxicité.

Les eaux restituées utilisées pour l'irrigation risquent de charrier des pesticides et des substances nutritives ou d'avoir une salinité élevée et donc de contaminer les ressources en eau. La Direction a informé le bureau d'étude du bassin de la rivière Saskatchewan-sud et les ministères provinciaux des impacts éventuels des projets d'irrigation réalisés et envisagés.

Étude des pesticides dans les lacs susceptibles d'être touchés par la sécheresse

À la suite de la sécheresse de 1988, on a entrepris une étude des résidus insecticides présents dans l'eau, les sédiments et le biote des grands lacs de la Saskatchewan qui constituent une aire de repos importante pour la sauvagine et les oiseaux de rivage. Les concentrations de résidus étaient très faibles, ce qui signifie que ces habitats sont relativement exempts d'éventuels produits toxiques.

Rivière Souris

Programme d'évaluation environnementale et d'études de base

Par ce programme, la Direction participe au processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement et fournit l'expertise environnementale et les prévisions qui permettent au gouvernement fédéral de tenir compte des grandes préoccupations écologiques et des problèmes de ressources renouvelables dans ses décisions concernant la mise en oeuvre de gros projets de développement.

RÉALISATIONS 89/90

Sous la direction du bureau de la région de l'Ouest et du Nord de la Direction générale des eaux intérieures, une équipe de spécialistes a terminé l'évaluation environnementale initiale (ÉEI) concernant le projet de barrage Rafferty sur la rivière Souris, en Saskatchewan, au Dakota du Nord et au Manitoba.

La production des quatre volumes de cette évaluation environnementale initiale a demandé, pendant quatre mois, l'intense utilisation des compétences techniques du personnel de la Direction générale et la coordination d'activités avec d'autres éléments du service de la Conservation et de la Protection et du gouvernement fédéral. L'ÉEI a permis de préparer un deuxième permis de construction du projet délivré au mois d'août 1989 en vertu de la Loi sur les ouvrages destinés à l'amélioration des cours d'eau internationaux.

La Fédération canadienne de la faune a contesté devant les tribunaux l'octroi du permis et a eu gain de cause. En effet, dans sa décision rendue le 28 décembre 1989, la Cour fédérale indiquait que le projet devait faire l'objet d'une nouvelle étude par un groupe indépendant, ainsi que le prévoit l'ordonnance concernant les lignes directrices du PÉEE.

À la suite de cette décision, les gouvernements du Canada et de la Saskatchewan ont convenu d'arrêter la construction du barrage, à l'exception des travaux ayant des conséquences pour la sécurité du projet, et un comité d'examen composé de cinq membres a été mis sur pied. Le comité a étudié les renseignements que l'on possède actuellement sur le projet, notamment l'ÉEI, et devrait produire un énoncé des lacunes en matière d'information en avril 1990.

La Direction générale des eaux intérieures a procédé à l'examen détaillé d'un certain nombre de nouvelles usines de pâte à papier et de mines à l'état de projet dans la région. Plus particulièrement, on a préparé des exposés pour les audiences publiques concernant le projet ALPAC, en Alberta.

La Direction générale a également donné des conseils au personnel d'Affaires indiennes et du Nord canadien sur les éventuels impacts du projet de la rivière Oldman, en Alberta, sur la réserve Peigan située en aval du projet.

Le service canadien de la faune

Introduction

Le Service canadienne de la faune (SCF) de la Conservation et la Protection est responsable de la protection et de la gestion des oiseaux migrateurs. Il doit à cette fin élaborer et appliquer des règlements, gérer l'habitat et effectuer des recherches et des enquêtes. Il doit également, en collaboration avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, mettre sur pied des programmes de recherche et de gestion dans le domaine de la faune lorsqu'il y va de l'intérêt national, par example dans le cas des espèces menacées.

Le Service canadien de la faune effectue des recherches fauniques spécifiques et conseille les autres organismes fédéraux en matière de faune. Il représente le Canada dans les négociations et la gestion des ententes et des programmes internationaux en matière de conservation de la faune.

Dans la région de l'Ouest et du Nord, les activités du Service portent essentiellement sur les oiseaux migrateurs et leur habitat, notamment sur les populations de sauvagine et la préservation de leur habitat. Pour ce qui est des autres espèces, le Service effectue des travaux spécifiques entre autres sur les grues blanches d'Amérique, les faucons pèlerins, les bisons des bois, les renards véloces, les caribous de Peary, les boeufs musqués et les cygnes trompettes.

Le bureau régional du Service canadien de la faune pour la région de l'Ouest et du Nord se trouve à Edmonton; la Direction a également des bureaux à Winnipeg et à Yellowknife ainsi qu'un Centre de recherche sur les oiseaux migrateurs des Prairies à Saskatoon.

La diminution des populations de canards, en particulier du Canard colvert et du Canard pilet, a soulevé de plus en plus de préoccupations quant aux limites de prises et a été à l'origine de négociations touchant une stratégie de récolte à long terme. La mise en oeuvre du Projet conjoint des habitats des Prairies comprend des mesures de conservation des habitats de la sauvagine et d'autres espèces fauniques, et il est à espérer qu'il en résultera une augmentation des populations à long terme. Le Projet conjoint sur les oies et bernaches de l'Arctique du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine progresse lentement vers sa mise en oeuvre.

Le Processus fédérale d'évaluation et d'examen en matiere d'environnement et les décisions de la cour qui y sont associées ont commencé à changer de façon significative la façon dont les gouvernements en général prennent leurs décisions. Ce changement dans les rôles a des incidences importantes sur la planification et la mise en oeuvre des programmes. Les principaux projets de l'année dernière ont porté sur les barrages (Rafferty-Alameda), les usines de pâte (ALPAC) et la pathologie du bison des bois. Ce même type de projet se poursuivra en 1991-1991.

Des étapes importantes ont été franchies dans divers programmes de rétablissement d'espèces menacées (voir les détails plus loin), notamment une augmentation de la population de grues blanches d'Amérique pour une septième année, le début des projets touchant le caribou des bois et le caribou de Peary, et une nouvelle stratégie de lâcher pour le renard véloce. D'importants relevés sur le faucon pèlerin et le cygne trompette sont prévus pour 1990.

La gestion du plan de rétablissement du bison des bois pourrait subir des changements majeurs par suite des travaux de la Commission de la pathologie du bison des bois.

L'incidence des changements climatiques sur les habitats où les pressions du développement industriel se font déjà sentir pourrait compliquer davantage la gestion des populations fauniques. Le besoin de comprendre et d'aménager les écosystèmes se fait plus pressant. La recherche sera désormais axée sur l'aménagement des écosystèmes et l'évaluation des incidences environnementales.

Programme des oiseaux migrateurs

Le programme a pour but de protéger et de gérer les populations d'oiseaux migrateurs au moyen de travaux de recherche et d'enquêtes sur leur répartition, leur situation et leur dynamique ainsi que sur les exigences écologiques.

Surveillance des oiseaux migrateurs panaméricains

En 1989, afin d'évaluer les répercussions possibles de la coupe à blanc des forêts tropicales d'Amérique sur les oiseaux migrant entre les tropiques et les provinces des Prairies, on a mis sur pied, pour les provinces des Prairies, un programme de surveillance des tendances des populations et des aspects biologiques connexes de cette avifaune commune. Ce programme comportait la délimitation de parcelles de surveillance des oiseaux nicheurs, le dénombrement des oiseaux dans ces parcelles, le baguage des oiseaux migrant à l'automne, et l'inspection des tours-antennes de télévision avec lesquelles les oiseaux ont pu entrer en collision.

Au cours des relevés effectués au moins une fois dans 20 parcelles de 6 habitats forestiers différents, on a dénombré 2387 oiseaux de 105 espèces. Plus de 60 pour 100 des oiseaux et 36 pour 100 des espèces étaient des migrants panaméricains ou ayant franchi de grandes distances. Les résultats préliminaires indiquent que les forêts mixtes abritent le plus grand nombre d'espèces migratrices ayant franchi de grandes distances et que les tremblaies abritent le plus grand nombre d'individus migrateurs ayant franchi de grandes distances.

On a capturé 239 oiseaux de 34 espèces différentes à l'aide de filets japonais; 59 pour 100 des oiseaux et 56 pour 100 des espèces étaient des migrants panaméricains. Les prises par opération (969 oiseaux/1000 heures-filet) étaient comparables aux résultats publiés par plusieurs stations de baguage.

On a dénombré 254 oiseaux morts de 26 espèces près de trois tours-antennes de télévision; 93 pour 100 des oiseaux et 73 pour 100 des espèces étaient des migrants panaméricains. Les cinq grives à dos olive présentes dans cet échantillon étaient les seules de leur espèce à avoir été recueillies depuis 1974 près de Saskatoon et de Regina; avant 1974, cette espèce était la quatrième en importance des espèces recueillies près des tours-antennes de télévision.

Recherches sur les oies et bernaches de l'Arctique

On effectue des recherches sur l'écologie des oies présentes dans les aires de repos printanières du sud du Manitoba. Cette importante région est utilisée par des centaines de milliers de petites oies des neiges et autres migrateurs remontant vers le Nord tous les printemps pour nicher dans l'Arctique. Dans le cas de la petite oie des neiges, le sud du Manitoba est la source la plus méridionale de champs cultivés où elle se nourrit; elle a besoin de cette nourriture pour accumuler des réserves d'énergie et d'éléments nutritifs qui lui permettront de survivre et de se reproduire dans l'Arctique. L'étude a été conçue de façon que les chercheurs puissent examiner les facteurs (agriculture, conditions météoro ogiques) influant sur la répartition des oies et sur d'autres facteurs ayant un effet sur l'accumulation d'éléments nutritifs chaque printemps.

Document descriptif du Projet conjoint sur les oies et bernaches de l'Arctique

Une répartition inconnue des oies nichant dans l'Arctique, des changements récents dans les effectifs et la réparation hivernale, la modification des aires de répartition et les interrelations entre les diverses populations comptent parmi les questions exigeant une attention immédiate si l'on veut que la gestion des populations soit efficace. Ce document fait ressortir les questions touchant actuellement les oies et bernaches de l'Arctique et demande au Canada et aux États-Unis de porter une plus grande attention à ces questions. Le Projet conjoint sur les oies et bernaches de l'Arctique mis en oeuvre dans le cadre du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine intégrera et facilitera les travaux de recherche et de surveillance sur ce groupe d'oiseaux.

Gestion des terrains de parcours

Dans les tremblaies, les terrains de parcours libre associés aux habitats des zones humides sont prometteurs en tant qu'aires de nidification de la sauvagine s'ils sont aménagés de façon à maintenir une certaine diversité végétale. Le SCF étudie, en collaboration avec l'Administration du rétablissement agricole des Prairies (ARAP), les effets de la succession végétale et de la suppression des broussailles sur la densité, la répartition et le succès de la nidification de la sauvagine dans les pâturages améliorés de l'ARAP. En 1989, on a continué d'effectuer des relevés sur les populations de canards, la densité des nids et la production de nichées dans deux types de terrains de parcours. On a évalué les préférences des canards quant aux sites de nidification en comparant la végétation de ces sites à celle des terrains de parcours environnants. L'étude fournira

des lignes directrices sur la gestion des terrains de parcours qui auront été convertis de façon à bénéficier tant au bétail qu'à la sauvagine.

Habitats de nidification de la sauvagine

Le SCF et le ministère des Parcs et des Ressources renouvelables de la Saskatchewan (MPRS) ont collaboré au projet sur les marmites de géant des Prairies, appuyé également par Habitat faunique Canada. Le projet vise à protéger et à mettre en valeur les habitats de nidification et à favoriser ainsi une augmentation nette de la production de la sauvagine. Grâce à des ententes sur la location des terres conclues avec les agriculteurs de la municipalité d'Antler, le MPRRS a pu protéger et améliorer des éléments de couvert de nidification situés dans les zones sèches et humides. Le SCF et le MPRRS doivent déterminer si, de 1986 à 1991, les pertes d'habitats auront été contrebalancées et si la production de canards aura connu une augmentation. À cette fin, les deux organismes se servent de relevés annuels pour étudier et comparer les changements survenus dans les habitats, de même que la réaction des populations de canards fréquentant les zones expérimentales et les zones adjacentes non traitées; ils veulent ainsi déterminer la valeur des habitats de nidification améliorés, par exemple, les parcelles ensemencées où l'on trouve des couverts de nidification présentant une densité élevée de nids, les prairies indigènes et les structures de nidification. On s'attend à des améliorations dans la production de canards lorsque la sécheresse actuelle prendra fin. Les rapports annuels de 1987, 1988 et 1989 sont disponibles.

Changement climatique

De concert avec l'Institut national de recherche en hydrologie et Canards Illimités Canada, le SCF apporte son appui à une étude menée par H. Woo de l'Université McMaster sur l'hydrologie des zones humides et le changement climatique à la réserve nationale de faune de Saint-Denis (Saskatchewan).

Une première version d'une bibliographie sur le changement climatique et la faune a été soumise au personnel du SCF pour qu'il formule ses commentaires; cette version est maintenant en train d'être restructurée et révisée. Le compte rendu de l'atelier sur la faune et le changement climatique tenu en 1989 est terminé et il sera distribué au début de l'année financière 1990-1991.

Des travaux sur la phénologie de la reproduction des oiseaux des bas-plateaux ont été effectués à la réserve nationale de faune de Saint-Denis; on a enregistré le chant des oiseaux sur des transects donnés et on a fait des relevés sur les conditions de reproduction et de mue des oiseaux; ces derniers ont été bagués par la suite. Le personnel a capturé plus de 270 oiseaux entre la mi-mai et le début de septembre; quatre espèces, le viréo mélodieux, la paruline jaune, le troglodyte familier et le bruant des plaines, ont été capturées assez fréquemment pour que cela justifie leur utilisation en tant qu'indicateurs de la phénologie de la reproduction; en 1990, le SCF aménagera des nichoirs et il espère ajouter à sa liste une cinquième espèce, l'hirondelle bicolore.

Un document intitulé "Wildlife as biological indicators for assessing impact of climate changes" a été présenté lors d'un atelier international sur le changement climatique et ses répercussions sur l'eau et les ressources écologiques, tenu au Water Institute de l'Université de Waterloo; il sera publié ultérieurement dans la revue Climatic Change.

Canards barboteurs

Les études sur l'orientation, le choix des sites de nidification, la durée des séjours à l'automne et les facteurs de régulation des populations de canards barboteurs nichant dans les bas-plateaux se sont poursuivies à la réserve nationale de faune de Saint-Denis (Saskatchewan) en 1989. Grâce à ces études, nous pouvons recueillir de précieux renseignements qui nous aident à comprendre comment des changements dans la qualité des habitats de nidification, dans les zones humides et dans le nombre des prédateurs influent sur la réussite de la reproduction des canards.

Certains résultats de ces études ont été résumés et soumis à des revues ou publiés dans celles-ci. Des études complémentaires sur la biologie de la reproduction du canard colvert, de la sarcelle à ailes bleues et de la corneille d'Amérique se poursuivent en collaboration avec des étudiants du deuxième et du troisième cycle de l'Université de la Saskatchewan. Une étude sur la survie des canards colverts et des sarcelles à ailes bleues femelles et de leur nichée débutera en 1990, dans le cadre du Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

Soutien biométrique

Cette année, nous avons eu abondamment recours au Système d'informations géographiques SPANS pour des projets portant notamment sur la modélisation des profils de demande énergétique des oiseaux de mer de l'Atlantique Nord, la répartition des oies des neiges nicheuses dans le Nord, et les corrélations entre les oies des neiges et la répartition des champs de maïs au Manitoba. Les projets sur le terrain ont bénéficié d'un support informatique accru grâce à l'acquisition de plusieurs ordinateurs portatifs, et la plupart des ordinateurs utilisés dans les bureaux ont été reliés en série et ont accès à des logiciels. Pour ce qui est de la planification régionale des besoins en informatique, la section a instauré un processus plus rationnel et mieux adapté à cet égard, et elle s'est occupée des volets statistique et informatique de la plupart des projets.

Facteurs de régulations des populations de sauvagine

Les programmes coopératifs de baguage du canard colvert indiquent que les taux de récupération des bagues (indice des canards abattus) ont connu une baisse entre 1979-1984 et la période de restriction de 1985-1988. Les taux moyens de survie pour la période 1985-1987 (trois ans) ont augmenté chez les mâles adultes et les mâles et les femelles immatures; ils ont également augmenté chez les femelles adultes mais de façon peu significative.

Populations de sauvagine - Territoires du Nord-Ouest

Avec la détérioration des conditions des habitats des Prairies, la forêt boréale prend de plus en plus d'importance pour ce qui est du bien-être des populations de sauvagine de l'Amérique du Nord. Un nombre important de canards tentent de se reproduire dans la forêt boréale chaque année, mais le statut et la productivité de ces populations sont mal compris. En 1985, le SCF a entrepris une étude sur la productivité des populations de canards dans la forêt boréale afin d'en savoir plus long sur les niveaux de population, la productivité, les habitats et les facteurs limitant la réussite de la reproduction des canards boréaux. Un rapport résumant les travaux entrepris sur le terrain de 1985 à 1989 sera terminé en mars 1990.

Les oies rieuses constituent une espèce importante pour les chasseurs autochtones de la région visée par le règlement de la revendication des Inuvialuit de même que pour les chasseurs sportifs et les naturalistes des régions plus méridionales, mais le statut de la population d'oies rieuses nichant dans l'ouest de l'Arctique est mal connu. L'étude en cours, qui est appuyé par les Inuvialuit, permettra de recueillir des renseignements fondamentaux sur la taille, la répartition et les habitats de l'oie rieuse dans cette région, ainsi que des données utiles sur le statut du cygne siffleur.

Les populations estimatives de la région à l'étude sont de 34 442 + 3 979 (erreur type) pour l'oie rieuse et de 13 546 + 1 334 pour le cygne siffleur. Au moins 18 p. cent de la population d'oies rieuses du centre du continent et 15 p. cent de la population de cygnes siffleurs de l'est du continent étaient présents dans la région à l'étude. La portée des relevés qui seront effectués ultérieurement sera étendue de façon à couvrir toute l'aire de reproduction de l'oie rieuse dans la région visée par le règlement de la revendication des Inuvialuit.

Le SCF a procédé à un relevé sur la bernache du Canada en mue le long des rivières Snowdrift et Thelon et en a publié les résultats dans un rapport technique. Ce projet triennal prendra fin en 1990. Il a été mis en oeuvre dans le cadre de la politique des minéraux du Nord du ministère des Affaires indiennes et du Nord, laquelle prévoit un examen des ressources fauniques du refuge de Thelon.

Pour une quatrième année consécutive, les biologistes ont effectué des dénombrements de la sauvagine dans le bras nord du Grand lac des Esclaves. Ce projet comportait notamment des relevés aériens dans les aires de repos printanières et des relevés par bateau des nichées et des concentrations dans les aires de mue. Les résultats de ce projet paraîtront dans un rapport technique dont la rédaction devrait être terminée en 1990.

Pour une quatrième année consécutive également, le SCF a dénombré la population des laridés nicheurs du Grand lac des Esclaves; des renseignements ont été recueillis sur plus de 50 nouveaux sites de reproduction abritant 2500 couples d'oiseaux de neuf espèces de laridés, et l'on a repéré un nouvel habitat clé abritant la plus grosse colonie connue de sternes caspiennes des T.N.-O.

Populations de sauvagine - Prairies

La sécheresse qui persiste dans les Prairies canadiennes a continué d'avoir des effets très néfastes sur la sauvagine en 1989. Les relevés de mai sur les populations reproductrices indiquent, pour 1989, une baisse de 20 p. cent des étangs disponibles, outre la réduction de 35 p. cent survenue de 1987 à 1988. Les nombres estimatifs de canards colverts et des canards dans leur ensemble ont atteint un bas niveau record en 1989, pour une deuxième année consécutive. Un nombre minimal d'oiseaux a survolé la région en direction du Nord. Toutefois, dans la région de l'Ouest et du Nord, le nombre de canards colverts et celui des canards dans leur ensemble ont baissé de 14 p. cent et de 9 p. cent, respectivement. Les relevés aériens de juillet ont confirmé les prévisions: la production de sauvagine dans les Prairies canadiennes a encore une fois été très pauvre en 1989.

La surveillance des habitats effectuée pendant les relevés sur les aires de reproduction a révélé que la qualité et la quantité des habitats de reproduction de la sauvagine ne s'amélioraient pas. En outre, 22 p. cent des bassins et 78 p. cent des terres marginales ont été touchés par une forme ou une autre d'activité agricole.

Afin de surveiller le rétablissement et le taux de survie du canard colvert dans les Prairies canadiennes, le SCF a exploité 16 stations de baguage en 1989, en collaboration avec les agences provinciales. Bien que le nombre des canards ait été peu élevé, le personnel travaillant sur le terrain a fourni des efforts intensifs et a bagué environ 35 000 canards colverts et plus de 25 000 canards d'autres espèces.

Un programme pilote prévoyant la pose de colliers et de bagues aux bernaches du Canada de la grande plaine de Koukdjuak a été entrepris en 1989. Le baguage s'est poursuivi le long de la ligne de côte occidentale de la baie d'Hudson. Les oies de Ross et les oies des neiges des colonies du golfe de Queen Maud dans le centre et l'ouest de l'Arctique, ont été munies de colliers. En 1989, on a observé un nombre beaucoup plus grand d'oies munies de collier dans les Prairies canadiennes et les États-Unis qu'en 1988. Le SCF et les organismes avec lesquels il collabore ont étendu le réseau des observateurs et ceux-ci recueillent des renseignements sur les changements dans les schémas de migration et l'utilisation des aires d'hivernage. Le personnel du SCF a continué de coordonner les observations des oies de Ross et des oies des neiges munies de collier et présentes au Mexique, et il a également pris part à ces travaux; le nombre des observations a ainsi doublé par rapport à l'année précédente.

En outre, on a mis sur pied un réseau d'observateurs chargé de faire un relevé des oies rieuses munies de collier dans les zones de migration des Prairies canadiennes et les aires d'hivernage des États-Unis.

En 1989, le SCF s'est servi d'autres images de LANDSAT pour examiner la dégradation de l'habitat des colonies d'oies des neiges sur la rivière McConnell. Les zones où la destruction de l'habitat avait été constatée lors d'etudes au sol ont pu être repérés, de même que divers degrés de dommage.

Dénombrements des passereaux et des laridés

Le projet de capture au filet japonais et de baguage des oiseaux de Willow Flats a été repris pour une cinquième année consécutive. Le personnel chargé du projet a terminé une étude de la migration printanière des passereaux à Yellowknife et les résultats de ce projet seront publiés en 1990.

Étude pilote en Amérique latine

Le personnel du SCF a participé à la deuxième année d'une étude pilote sur les oiseaux forestiers dans l'aire d'hivernage des marais Zapata (Cuba), avec le concours de la station ornithologique de Long Point et de trois organismes cubains.

Programme de conservation de l'habitat faunique

Le programme a pour but de protéger et de mettre en valeur les habitats fauniques en établissant un réseau de zones nationales de la faune et de réserves d'oiseaux migrateurs.

RÉALISATIONS 89/90

Oiseaux de rivage

Les relevés aériens et au sol effectués au cours des trois dernières saisons de travaux sur le terrain ont confirmé l'existence d'un certain nombre d'aires de repos importantes pour les oiseaux de rivage dans les Prairies canadiennes. D'après les définitions du Western Hemispheric Reserve Network for Shorebird Conservation, il existe dans les Prairies canadiennes 2 sites de qualité "réserve d'importance pour l'hémisphère" et au moins 13 sites de qualité "réserve d'importance régionale". La sécheresse qui continue de sévir en Saskatchewan a considérablement entravé le programme de baguage de 1989 aux lacs Quill, mais les biologistes ont bagué 400 oiseaux de rivage de plus, portant ainsi à 1900 le total des oiseaux bagués au cours des deux dernières années, et ils ont récupéré quatre bagues au cours de leurs observations des oiseaux de rivage, ce qui contribuera à la détermination des routes de migration. Le SCF a prélevé des échantillons du benthos dans la région des lacs Quill, amorçant ainsi une étude visant à identifier les organismes dont les oiseaux de rivage se nourrissent et à déterminer les besoins de ces oiseaux en matière d'habitat dans les Prairies canadiennes. En août 1989, le personnel a visité avec des membres du Congrès américain le site du projet des lacs Quill.

Zones d'importance et plans de gestion

Un plan de gestion a été élaboré pour la réserve nationale de faune Polar Bear Pass de l'île Bathurst (T.N.-O.), après des consultations poussées auprès du comité consultatif régional et d'autres parties intéressées. Ce comité se compose de représentants du ministère des Affaires indiennes et du Nord, du ministère des Pêches et des Océans, du Musée national des sciences naturelles, de l'Association des chasseurs et des trappeurs de Resolute, et du ministère des Ressources renouvelables des T.N.O.

Refuges d'oiseaux

L'édition révisée de "Key Migratory Bird Terrestrial Habitat Sites in the Northwest Territories" est presque terminée. Ce rapport décrit 80 sites de grande importance pour les oiseaux migrateurs dans les T.N.-O., soit 20 sites de plus qu'au moment de la parution de la première édition en 1984.

Les consultations publiques touchant la désignation de l'île du Prince-Léopold en tant que refuge d'oiseaux migrateurs ont pris fin en 1989. La proposition a fait l'objet d'un appui considérable et la désignation est prévue pour l'année financière 1990-1991. L'île du Prince-Léopold deviendra le 17e refuge d'oiseaux migrateurs des T.N.-O. et le premier refuge à être désigné depuis 1975 dans les T.N.-O.

Le personnel du SCF a terminé l'examen de tous les refuges d'oiseaux migrateurs des T.N.-O. dans le cadre de la politique des minéraux du Nord du ministère des Affaires indiennes et du Nord. Conformément à cette politique, il fallait revoir les limites des refuges afin de s'assurer que les terres qu'elles renferment sont nécessaires à l'atteinte des objectifs de conservation ayant présidé à la création de ces refuges. D'après les résultats de cet examen, cinq refuges (Dewey Sober, East Bay, Harry Gibbons, île Kendall et rivière McConnell) ont besoin d'être agrandis afin que leurs habitats, qui ont une importance clé pour les oiseaux migrateurs, soient protégés.

Le SCF a publié des documents d'information sur trois refuges d'oiseaux migrateurs des T.N.-O.: île de Bylot, Dewer Soper et île Seymour.

Programme de gestion des espèces menacées d'extinction

Le Service canadien de la faune gère les espèces menacées d'extinction, entreprend des recherches et donne également des conseils sur d'autres espèces et habitat en danger de disparition. Le but du programme est d'empêcher la disparition d'espèces sauvages du Canada et d'aider au rétablissement des populations menacées d'extinction.

RÉALISATIONS 89/90

Pie-grièche migratrice

Les biologistes ont continué d'étudier sur le terrain la productivité de la pie-grièche migratrice en fonction des conditions des habitats de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba. Parmi les organismes ayant collaboré au projet, mentionnons la Saskatchewan Natural History Society, le Fonds mondial pour la nature Canada et le ministère des Richesses naturelles du Manitoba. D'après les premiers résultats de l'étude, la productivité de cette espèce est beaucoup plus élevée dans les prairies indigènes que dans les habitats agricoles de la Saskatchewan.

Grue blanche d'Amérique

Dans la poursuite de ses efforts visant la conservation de la Grue blanche d'Amérique, une espèce en danger de disparition, le SCF a effectué des relevés aériens en 1989 pour surveiller les grues et leur nid dans le parc national Wood Buffalo et ses environs.

Au moins 31 nids ont été construits en 1989. Deux couples qui avaient construit un nid les années précédentes ne l'ont pas fait en 1989.

Des sept oeufs excédentaires vivants expédiés par le SCF au Patuxent Wildlife Research Centre (Maryland) en vue d'un élevage en captivité, six ont éclos et trois jeunes ont survécu. Aucun oeuf n'a été expédié à Grays Lake (Idaho) et le programme d'élevage par des grues adoptives est en voie d'être abandonné.

D'avril à décembre 1989, un répondeur téléphonique fonctionnant 24 heures sur 24 a été mis en marche par le SCF pour la signalisation d'observation de la grue blanche d'Amérique. Des résumés des observations de 1989 ont été diffusés.

Trois des 146 Grues blanches d'Amerique ayant gagné l'Aransas National Wildlife Reserve, sur la côte texane, manquent à l'appel. L'année dernière, pour une septième année consécutive, la troupe du parc national Wood Buffalo a connu une augmentation de ses effectifs.

Le 1er mars 1990, la population mondiale de grues blanches d'Amérique s'élevait à environ 204 oiseaux répartis comme suit: 49 en captivité, 14 dans la troupe Idaho/Nouveau-Mexique et environ 143 dans la troupe Wood Buffalo/Texas.

Caribou des bois

Les caribous des bois et leurs habitats font l'objet de recherches dans la portion du bassin versant de la rivière Athabaska située dans le parc national de Jasper. Une équipe d'experts-conseils dirige une importante étude qui fera ressortir les schémas de déplacement et de mortalité des caribous grâce aux colliers émetteurs dont seront munis ces animaux. Une composante du projet est dévolue au SCF, qui doit déterminer si l'aire d'hivernage répond aux besoins des caribous et préciser dans quelle mesure les conditions météorologiques, l'emplacement de l'aire d'estivage, les changements dans la succession végétale et autres facteurs influent sur l'utilisation des habitats d'hivernage par les caribous. L'étude, entreprise en octobre 1988, révèle que les prédateurs constituent un important facteur limitant dans le parc.

On trouve de grandes populations de proies dans les parc, et les routes et sentiers permettent aux loups d'avoir facilement accès aux aires d'hivernage du caribou.

Cygne trompette

Vingt-huit cygnes trompettes adultes du sud du district de Mackenzie (T.N.-O.) ont été munis de colliers et de bagues en juillet 1989, ce qui porte le total des oiseaux marqués depuis 1986 à 100 adultes et 56 jeunes. Grâce à la collaboration des biologistes des États-Unis et du public, plus de 200 observations de cygnes trompettes marqués ont été signalées. On a observé que des cygnes trompettes des T.N.-O. passaient l'hiver dans les parcs nationaux de Yellowstone et de Grand Teton, dans le Red Rocks Lake National Wildlife Refuge, dans le parc d'État de Harriman, à Chico (California), et à Ash Meadows (Nevada), les plus grosses concentrations se trouvant sur la rivière Teton (Idaho). Plus de 20 cygnes munis de colliers rouges ont été signalés, pendant les migrations printanière et automnale, dans les environs du parc national des Lacs-Waterton ainsi qu'autour d'Olds, de Calgary et de Grande Prairie (Alberta), et du réservoir Brazeau et de Fort St. John (Colombie-Britannique).

D'après les relevés aériens effectués en 1989, les nichés produites ont augmenté de 60 p. cent par rapport à 1988, et le total des jeunes produits, de 46 p. cent. En juillet, la population totale de cygnes trompettes d'élevait à 118, ce qui se compare avantageusement à la moyenne calculée sur quatre ans pour cette troupe. Les conditions météorologiques rigoureuses observées dans les aires d'hivernage peuvent avoir eu des incidences sur certains adultes et sur une bonne partie des jeunes adultes étant donné que le nombre total des adultes était de 9 p. cent moins élevé qu'en 1988. Les échantillons sanguins qui ont été prélevés seront soumis à des analyses visant à recueillir des données de base sur la composition du sang et sur les parasites du sang; ces analyses seront effectuées en collaboration avec la Camrose Veterinary Clinic et l'Université Memorial de Terre-Neuve.

Les 28 et 29 août 1989, les biologistes ont capturé, bagué et mesuré 33 oisillons de cygnes trompettes et prélevé des échantillons sanguins sur ceux-ci. Certaines des nichées comptaient des oisillons de taille exceptionnellement petite et les ailes de ces oisillons n'ont pu être marqués comme prévu. Au total, 19 oisillons ont été marqués à couleur (noir et jaune) sur chaque aile. Les adultes et les oisillons dont les échantillons sanguins ont été analysés quant à la présence de parasites étaient infectés par Haemoproteus, Leucocytozoon et Plasmodium. Les analyses visant à recueillir des données de base sur la composition du sang se poursuivent.

Un relevé des cygnes trompettes s'effectuera dans l'ensemble des T.N.-O. en 1990.

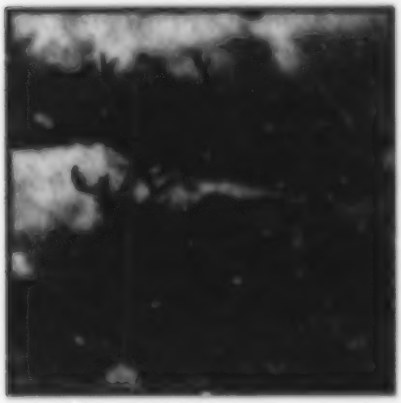
Programme de rétablissement du bison des bois

Le SCF coordonne un projet coopératif national visant la réintroduction de populations de bisons des bois en liberté dans les aires de répartition historiques du Nord-Ouest canadien. Des hardes sauvages ont été constituées dans le refuge de bisons de MacKenzie et dans les vallées des rivières Nahanni et Liard (T.N.-O.). Dans le but de constituer une harde de 200 bisons en liberté d'ici 1994, on a procédé à des lâchers dans la nature en 1988 et en 1989 au Yukon et ces lâchers se poursuivront chaque année.

Le projet Hay-Zama mis en oeuvre dans le nord-ouest de l'Alberta a connu plusieurs retards.

L'élimination d'adultes mâles au cours des hivers 1988-1989 et 1989-1990 a réduit à 21 l'effectif de la harde gardée en captivité. La possibilité d'une contamination des bisons des bois en liberté dans le nord-ouest de l'Alberta a eu pour résultat un report du lâcher à une date indéfinie. La Division de la faune aquatique et terrestre de l'Alberta, la bande Dené Tha et le SCF se penchent sur la nécessité de réévaluer de projet, compte tenu de la maladie qui frappe les bisons du Nord.

Le transfert, en mars 1989, de douze bisons des bois provenant d'un jardin zoologique du sud de la Saskatchewan a porté les effectifs de la harde sauvage de Nahanni Butte à environ 50 individus. Toutefois, à cause des problèmes récents causés par ces animaux dans le village et ses environs, il faudra peut-être récupérer les animaux. On attend de voir comment cette situation va évoluer avant de procéder à d'autres transferts. Des négociations sont en cours avec le gouvernement des T.N.-O. au sujet du transfert de 60 bisons des bois excédentaires du parc national Elk Island.



Caribou de Peary

Le SCF a entrepris une étude de l'écologie du caribou de Peary dans le centre-sud des îles de la Reine-Elizabeth (archipel de l'Arctique) axée sur le comportement alimentaire de l'espèce au printemps, en fonction du milieu naturel. La région à l'étude, le "complexe de l'île de Bathurst", comprend 26 îles situées entre 74 et 77 de latitude N et 93 et 107 de latitude O, d'une superficie totale d'environ 27 000 km2.

Les chargés de projet sur le terrain ont aménagé leur camp de base permanent dans le nord-est de l'île de Bathurst et ont établi environ 10 km de transects de profils de neige dans la région d'étude primaire.

Au cours du relevé aérien systématique de type transect linéaire non lié effectué en juillet au-dessus des cinq principales îles satellites occidentales (Alexander, Marc, Massey, Vanier et Cameron), on a dénombré 213 caribous, dont 54,9 pour 100 sur l'île Massey et 24,4 pour 100 sur l'île Vanier; la population a été estimée à 226 45,3 (erreur type). La proportion des veaux était élevée: 31,5 p. cent de tous les caribous observés.

En juin et juillet 1989, le personnel du SCF s'est également livré à des observations non systématiques à bord d'un hélicoptère Bell-206B, et 491 caribous ont pu être classés selon le sexe et 512, selon l'âge. La proportion des veaux est passé de 25,5 p. cent en juin à 23,6 p. cent en juillet. Les veaux ont été associés à 74,1 p. cent des caribous d'un an et plus observés en groupes mixtes âge-sexe en juin, et à 63,9 p. cent de ces caribous en juillet, ce qui dénote une mortalité hâtive des veaux peu élevée en 1989. La production initiale de veaux a été élevée en 1989, environ 90 p. cent des femelles gravides ayant apparemment mis bas.

Le SCF a rédigé un rapport sur le statut du caribou de Peary et l'a soumis au Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada.

Pluvier siffleur

C'est la première fois que les biologistes effectuent, dans les Prairies canadiennes, des relevés sur la population et la production des pluviers siffleurs de différentes provinces pendant des périodes relativement uniformisées. Le SCF a procédé à des dénombrements autour de sept lacs de l'Alberta et a surveillé les efforts de nidification de façon plus intensive à trois de ces lacs. Des études visant à confirmer la présence de pluviers siffleurs à Cuba ont été menées dans le cadre du programme de l'Amérique latine du SCF avec la collaboration de l'Académie des sciences du Cuba.

À l'automne 1989, le SCF a publié un feuillet sur le pluvier siffleur dans la collection "La faune de l'arrière-pays" afin de fournir aux Canadiens des renseignements de nature générale sur cette espèce.

L'équipe de rétablissement pluvier siffleur des Prairies s'est réunie pour une deuxième fois à l'automne 1989, et les quatre équipes de rétablissement du Pluvier siffleur d'Amérique du Nord ont été représentées lors d'une réunion conjointe tenu en Floride en février 1990.

Le SCF planifie la tenu d'un relevé international qui serait effectué par divers organismes en 1991 sur le Pluvier siffleur dans les habitats d'hivernage et de nidification.

Renard véloce

L'équipe chargée du rétablissement du renard véloce a commencé à coordonner son programme de recherche et de gestion en avril 1989. L'équipe s'est réunie six fois la première année. Le comité chargé de la reproduction du renard véloce a coordonné l'élevage en captivité.

En 1989, on a procédé au lâcher de 97 renards, ce qui donne un total de 310 renards libérés dans la nature. On a choisi un nouveau site de lâcher en Alberta (ranch Knight-McIntyre). Comme ce site est situé plus près des montagnes et à des altitudes plus élevées, l'humidité y est plus grande qu'aux sites de lâcher choisis auparavant.

On a eu recours à une nouvelle stratégie de lâcher en 1989. Les renards gardés en captivité pendant l'hiver ont été libérés directement dans les Prairies en mai. On procédera de même en 1990 pour lâcher autant de renards élevés en captivité que de renards sauvages. Ces derniers font partie d'un groupe de 19 renards piégés vivants aux États-Unis.

Rétablissement du Faucon pèlerin anatum

En 1989, le Centre d'élevage en captivité de Wainwright a produit 105 jeunes devant être lâches en 12 sites du sud du Canada. Le nombre des faucons pèlerins en liberté dans le sud du Canada à l'est des Rocheuses est passé à 28 couples avec territoire établi, plus environ 26 autres couples sur la côte du Labrador et au moins dix autres individus seuls.

Ces faucons élevés en captivité et lâchés dans les villes et à partir de falaises fréquentent à nouveau les mêmes régions canadiennes qu'auparavant.

Programme des ressources hydriques et fauniques internationales

Le but du programme est de permettre l'accès aux ressources internationales de l'eau et de la faune en maintenant ou en augmentant la qualité et la quantité de ces dernières.

RÉALISATIONS 89/90

Écologie de l'ours polaire

Les comités technique et administratif sur l'ours polaire ont continué de coordonneur pendant toute l'année les programmes de recherche et de gestion ayant trait à l'ours polaire.

Une aide technique et des informations ont été fournies au Conseil des chasseurs Inuvialuit, qui négociait une entente de gestion des ours polaires du sud de la mer de Beaufort avec les Inupiat de North Slope Borough (Alaska). L'entente a été signée en janvier et la première réunion du comité technique a eu lieu en novembre. Un quota de 76 ours, à partager également entre le Canada et l'Alaska, a été fixé au cours de cette réunion. Les femelles avec leurs petits et les ours dans leur tanière doivent être protégés, et il faudrait que la récolte porte davantage sur les mâles lorsque cela est possible.

Les données fournies par le SCF, les T.N.-O. et le Manitoba sur les captures et les prises ont continué d'être stockées dans la banque de données sur l'ours polaire, et le nombre total des fichiers atteint maintenant 22 000. Ces fichiers fournissent des renseignements de base pour des études poussées sur les schémas des prises et pour des sujets de recherche nécessitant un long traitement des données de base. Les données sont disponibles pour toutes les zones canadiennes de gestion de l'ours polaire.

À l'automne 1989, on a capturé 302 ours polaires dans le cadre d'une étude sur les taux de survie par âge et par sexe des ours polaires et sur la fidélité des femelles adultes et des jeunes femelles aux sites de mise bas. En moyenne, le poids des ours était inférieur à la normale; cette constation nous a amenés à prévoir une augmentation du nombre d'ours polaires autour de la région Churchill, et cette prévision s'est confirmée par la suite. Au printemps, 23 femelles adultes et 48 oursons de l'année ont été étiquetés.

On a continué d'observer les morses et les ours polaire de même que la polynie de Dundas de la mi-février à la mi-mai. Quatre des neuf morses marqués à cet endroit au cours des deux dernières années ont été observés à nouveau. Les ours abondaient dans la région pendant la période d'observation. Au cours des dix dernières années, on a observé une augmentation constante de la taille de la polynie au printemps, ce qui pourrait être causé par un changement climatique. Ce phénomène entraîne une certaine modification dans la répartition et peut-être aussi dans l'abondance des ours polaires et des mammifères marins fréquentant la région.

Programme des ressources hydriques et fauniques nationales et régionales

Le but du programme est de permettre l'accès aux ressources de l'eau et de la faune du pays et des régions en maintenant ou en augmentant leur qualité.

RÉALISATIONS 89/90

Interactions entre les oiseaux migrateurs et l'agriculture

Un rapport traitant du projet sur les interactions entre les oiseaux migrateurs et l'agriculture est en préparation. Ce rapport indique les types de recherches qui doivent être menées sur ces interactions dans la région de l'Ouest et du Nord.

Entre le 6 et le 24 juin 1989, des observateurs installés à bord d'un hélicoptère ont dénombré, le long d'un transect de 281 km couvrant dix townships choisis dans le sud-ouest de la Saskatchewan, 54 couples nicheurs de courlis à long bec et 5 nichées, comparativement à 36 et à 2 respectivement sur les mêmes routes et au même moment de l'année en 1988. Cette augmentation peut être attribuable, en partie, à de meilleures conditions d'humidité en mai 1989, lesquelles ont donné lieu à une excellente production d'espèces végétales et d'insectes dont ont pu se nourrir ces courlis plus nombreux.

Étude des lisières des zones humides

Une étude des lisières des zones humides sera entreprise grâce à des fonds provenant de Canards Illimités Canada et du projet conjoint Habitats des Prairies. Les relevés sur le terrain seront entrepris en mai 1990 et l'ensemencement des couverts de nidification présentant une densité élevée de nids près de Minnedosa (Manitoba) sera terminé en novembre de la même année. Les sites ont été examinés et choisis en 1989, et une entente coopérative a été élaborée avec Canards Illimités Canada.

Intégration de la gestion des oiseaux migrateurs et du bois d'oeuvre

On a amorcé l'étude sur les oiseaux chanteurs migrateurs dans les forêts boréales en évaluant le problème, en établissant des contacts avec Forêts Canada et en préparant une bibliographie exhaustive de l'impact de l'aménagement des forêts sur les oiseaux chanteurs migrateurs.

Revendications territoriales

Le personnel du SCF a pris part aux réunions du Comité consultatif Inuvialuit sur la gestion de la faune et du Conseil consultatif Nunavut sur la gestion de la faune.

Conseil de gestion des caribous des hardes de Beverly-Kaminuriak

À titre de représentant d'Environnement Canada, le SCF a participé aux réunions du conseil tenues à Baker Lake, Lac Brochet et Winnipeg. Les principaux dossiers étudiés en 1989 sont les suivants: le projet d'exploitation minière de Kiggavik, les quotas commerciaux, le refuge de gibier de Thelon, les émissions de radio et de télévision sur la gestion du caribou diffusées dans le Nord, les permis ("Border A") pour les utilisateurs provinciaux qui piègent et chassent le caribou dans les T.N.-O., les effets sur le caribou des aéronefs militaires volant à basse altitude, et l'intégration des cartes sur l'histoire des incendies de forêt au Système d'informations géographiques.

Écologie du loup

Des études sur la prédation des veaux de bison par les loups ont été menées sur le terrain du mois de mai à la mi-juin et en octobre dans le parc national Wood Buffalo. On a recueilli des indices voulant que les pertes de veaux dues à la prédation par les loups avaient augmenté.

Les études sur les prédateurs et les proies du parc national du mont Riding et ses environs se sont poursuivies. D'après les indices ayant trait à la prédation des coyotes par les loups, les interactions entre ces deux espèces fauniques ont une importance écologique. Les analyses des échantillons de sérum sanguin prélevés sur les deux espèces indiquent qu'il n'y a pas eu de transfert de gènes du coyote au loup dans la région, contrairement à ce qu'ont révélé des échantillons semblables provenant d'autres endroits de l'Amérique du Nord.

Programme des substances toxiques

Le but du programme est de contrôler les effets néfastes des substances toxiques et d'autres produits sur l'environnement.

RÉALISATIONS 89/90

Saturnisme chez la sauvagine

La surveillance de la grenaille de plomb épuisée s'est poursuivie dans les Prairies canadiennes et l'on a observé des concentrations élevés de plomb dans la région du marais Oak Hammock. D'aprés les estimations préliminaires, la mortalité des oies et bernaches associée au plomb est de 2000 à 5000 oiseaux par année. Une version préliminaire d'une politique sur l'utilisation de la grenaille de plomb au Canada a été élaboré avec la collaboration de la région, et des recommandations visant à atténuer le saturnisme ont été présentées à chaque province.

Produits chimiques toxiques

On a examiné les effets de la végétation pulvérisée à l'aide de carbofuran sur les canetons du canard colvert en faisant marcher des canetons d'un jour sur une distance d'au plus 300 m dans de la végétation pulvérisée et en procédant à des tests sur les changements comportementaux et la dépression de la cholinestérase du cerveau. Comme les signes d'un empoisonnement étaient évidents, on poursuivra ce projet en 1990-1991 afin de déterminer les effets du carbofuran sur la survie des nichées dans les étangs.

Le projet de dénombrement des merles-bleus sur des sentiers établis a entrepris sa deuxième année sous forme de projet pilote sur la surveillance des effets des pesticides sur les oiseaux. Le SCF a fourni des carnets de notes à six observateurs travaillant à ce projet; ils devront s'en servir pendant une saison de nidification, et l'on pourra ainsi déceler les problèmes susceptibles de se présenter lors de la collecte de données.

On a interviewé des producteurs de graines de luzerne de la Saskatchewan et du Manitoba au sujet de l'utilisation des pesticides afin de déterminer les risques possibles de ces produits pour les espèces fauniques établies dans les champs de luzerne. On a mis sur pied un projet visant à comparer l'utilisation, par les oiseaux, des habitats situés dans des exploitations agricoles faisant appel à la culture organique et dans celles faisant appel aux méthodes traditionnelles de culture; l'étape initiale comportait le choix de deux séries de dix exploitations agricoles de chaque catégorie et la cartographie des habitats que l'on y trouve.

Pour de plus amples renseignements

Conservation et Protection

Bev Burns
Directeur, général régional
Conservation et Protection
Twin Atria #2, 2e étage
4999 - 98 Avenue
Edmonton (Alberta)
T6X 2X3
(403) 468-8065

Bill Brakel
Secrétariat de la
Conservation et Protection
(403) 468-8062

Nick Tywoniuk
Secrétariat CCR
(403) 468-8063

Service canadien de la faune

Gordon Kerr
Directeur régional
Twin Atria #2, 2e étage
4999 - 98 Avenue
Edmonton (Alberta)
T6B 2X3
(403) 468-8903

Dale Caswell
Bureau de district de
Winnipeg
269 rue Main, 5e étage
Winnipeg (Manitoba)
R3C 1B2
(204) 983-5260

Tony Diamond
Bureau de district de
Saskatoon
115,chemin Perimeter
Saskatoon (Saskatchewan)
S7N 0X4
(306) 975-4087

Kevin McCormick
Bureau de district de
Yellowknife
C.P. 637
Yellowknife (T.N.-O.)
X1A 2N5
(403) 920-8531

Protection de l'environnement

Robert Lane
Directeur régional
Région de l'Ouest et du Nord
Twin Atria #2, 2e étage
4999 - 98 Avenue
Edmonton (Alberta)
T6B 2X3
(403) 468-8041

Rod Frith
Directeur délégué
(403) 468-8014

Peter Blackall
Direction des programmes
scientifiques
(403) 468-8025

Gordon Manners
Bureau de district de
l'Alberta
(403) 468-8007

Margaret Ault-Brakel
Administrateur
Direction de la qualité de
l'environnement
(403) 468-8018

Bill Howard
Bureau de district de la
Saskatchewan
Park Plaza, pièce 300
2365, rue Albert
Regina (Saskatchewan)
S4P 4K1
(306) 780-6464

Barry Briscoe
Bureau de district du
Manitoba
269 rue Main, 5e étage
Winnipeg (Manitoba)
R3C 1B2
(204) 983-4811

Laura Johnston
Bureau de district des T.N.-O.
Bellanca Building, 9e étage
C.P. 370
Yellowknife (T.N.-O.)
X1A 2N3
(403) 873-3456

Eaux intérieures

Bob Halliday
Directeur régional
Région de l'Ouest et du Nord
Park Plaza, pièce 300
2365 Albert Street
Regina (Saskatchewan)
S4P 4K1
(306) 780-5319

Bill Gummer
Direction de la qualité des
eaux
(306) 780-5322

Derek Bjonback
Planification et gestion des
eaux
(306) 780-5326

Russell Bouls
Direction des ressources en
eau
(306) 780-5338

Gerry Morton
Bureau de district de
l'Alberta
854, 220 - 4e Avenue S.E.
Calgary (Alberta)
T2P 2M7
(403) 292-5311

Terry Day
Bureau de district du
Manitoba
269 rue Main, 5e étage
Winnipeg (Manitoba)
R3C 1B2
(204) 983-7174

Arthur Redshaw
Bureau de district des T.N.-O.
Federal Bldg., 3e étage
C.P. 2970
Yellowknife (T.N.-O.)
X1A 2R2
(403) 920-8500

Milne Dick
Directeur, Centre national
de recherche en hydrologie
11 boul. Innovation
Saskatoon (Saskatchewan)
S7N 3H5
(306) 975-5718